

CF0 16099 US / sug

10/022,375

日 本 国 特 許 庁

JAPAN PATENT OFFICE



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2001年10月31日

出 願 番 号

Application Number:

特願2001-334705

[ST.10/C]:

[JP2001-334705]

出 願 人

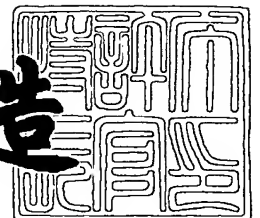
Applicant(s):

キャノン株式会社

2002年 1月18日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3117237

【書類名】 特許願

【整理番号】 4586011

【提出日】 平成13年10月31日

【あて先】 特許庁長官 及川 耕造 殿

【国際特許分類】 G06F 13/10

【発明の名称】 ネットワークシステム、情報処理装置、情報処理方法、  
及び制御プログラム

【請求項の数】 72

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キャノン株式会社  
    内

    【氏名】 町田 晴生

【特許出願人】

    【識別番号】 000001007

    【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

    【氏名又は名称】 キャノン株式会社

    【代表者】 御手洗 富士夫

    【電話番号】 03-3758-2111

【代理人】

    【識別番号】 100090538

    【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キャノン株式会社  
    内

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 西山 恵三

    【電話番号】 03-3758-2111

【選任した代理人】

    【識別番号】 100096965

    【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キャノン株式会  
    社内

【弁理士】

【氏名又は名称】 内尾 裕一

【電話番号】 03-3758-2111

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011224

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9908388

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ネットワークシステム、情報処理装置、情報処理方法、及び制御プログラム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 クライアント装置と通信する情報処理装置において、  
クライアント装置に接続された周辺装置のドライバのクライアント装置におけるセットアップ状況を管理する装置管理手段と、

前記セットアップ状況に基づいて、前記複数のクライアント装置に対応するドライバ情報をクライアント装置に送信する処理を制御する送信制御手段とを有することを特徴とする情報処理装置。

【請求項 2】 前記セットアップ状況は、前記クライアント装置に組み込まれたドライバ情報のバージョンを示す情報を含み、前記送信制御手段は、前記バージョンを示す情報が、サーバ装置が有するドライバ情報より古い場合に、前記サーバ装置が有するドライバ情報をクライアント装置に送信するよう送信処理を制御することを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 3】 前記セットアップ状況は、前記クライアント装置に組み込まれたドライバ情報の識別情報を含み、前記送信制御手段は、前記ドライバ情報の識別情報が示すドライバ情報が前記クライアント装置に存在しない場合に、前記ドライバ情報をクライアント装置に送信するよう送信処理を制御することを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 4】 前記セットアップ状況は、クライアント装置と通信することにより、前記サーバ装置が収集することを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 5】 前記ドライバ情報は、プリンタドライバを含むことを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 6】 クライアント装置と通信する情報処理装置における方法であって、

前記クライアント装置に接続された周辺装置のドライバのクライアント装置におけるセットアップ状況を管理する装置管理工程と、

前記セットアップ状況に基づいて、前記複数のクライアント装置に対応するドライバ情報をクライアント装置に送信する処理を制御する送信制御工程とを有することを特徴とする情報処理方法。

【請求項 7】 前記セットアップ状況は、前記クライアント装置に組み込まれたドライバ情報のバージョンを示す情報を含み、前記送信制御工程では、前記バージョンを示す情報が、サーバ装置が有するドライバ情報より古い場合に、前記サーバ装置が有するドライバ情報をクライアント装置に送信するよう送信処理を制御することを特徴とする請求項 6 に記載の情報処理方法。

【請求項 8】 前記セットアップ状況は、前記クライアント装置に組み込まれたドライバ情報の識別情報を含み、

前記送信制御工程では、前記ドライバ情報の識別情報が示すドライバ情報が前記クライアント装置に存在しない場合に、前記ドライバ情報をクライアント装置に送信するよう送信処理を制御することを特徴とする請求項 6 に記載の情報処理方法。

【請求項 9】 前記セットアップ状況は、クライアント装置と通信することにより、前記サーバ装置が収集することを特徴とする請求項 6 に記載の情報処理方法。

【請求項 10】 前記ドライバ情報は、プリンタドライバを含むことを特徴とする請求項 6 に記載の情報処理方法。

【請求項 11】 クライアント装置と通信する情報処理装置において実行される制御プログラムであって、

前記クライアント装置に接続された周辺装置のドライバのクライアント装置におけるセットアップ状況を管理する装置管理工程と、

前記セットアップ状況に基づいて、前記複数のクライアント装置に対応するドライバ情報をクライアント装置に送信する処理を制御する送信制御工程とを情報処理装置に実行させることを特徴とする制御プログラム。

【請求項 12】 前記セットアップ状況は、前記クライアント装置に組み込まれたドライバ情報のバージョンを示す情報を含み、

前記送信制御工程では、前記バージョンを示す情報が、サーバ装置が有するド

ライバ情報より旧い場合に、前記サーバ装置が有するドライバ情報をクライアント装置に送信するよう送信処理を制御するよう情報処理装置を実行することを特徴とする請求項 1 1 に記載の制御プログラム。

【請求項 1 3】 前記セットアップ状況は、前記クライアント装置に組み込まれたドライバ情報の識別情報を含み、

前記送信制御工程では、前記ドライバ情報の識別情報が示すドライバ情報が前記クライアント装置に存在しない場合に、前記ドライバ情報をクライアント装置に送信するよう送信処理を制御するよう情報処理装置を実行することを特徴とする請求項 1 1 に記載の制御プログラム。

【請求項 1 4】 前記セットアップ状況は、クライアント装置と通信することにより、前記サーバ装置が収集するよう情報処理装置を実行することを特徴とする請求項 1 1 に記載の制御プログラム。

【請求項 1 5】 前記ドライバ情報は、プリンタドライバを含むことを特徴とする請求項 1 1 に記載の制御プログラム。

【請求項 1 6】 複数のクライアント装置と通信する情報処理装置において

ドライバ情報をインストールすべき複数のクライアント装置を判断する判断手段と、

前記クライアント装置に接続された周辺装置を制御するドライバ情報を、前記判断手段により判断された複数のクライアントに対して配信する処理を制御する送信制御手段とを有することを特徴とする情報処理装置。

【請求項 1 7】 前記ドライバ情報は、プリンタドライバのドライバ情報であり、

前記ドライバ情報は、前記ドライバ情報がセットアップされたプリンタに対するテストプリントの指示を含むことを特徴とする請求項 1 6 に記載の情報処理装置。

【請求項 1 8】 前記クライアント装置は、前記セットアップ指示に基づき、前記ドライバ情報のセットアップを行うことを特徴とする請求項 1 6 に記載の情報処理装置。

【請求項 1 9】 前記情報処理装置は、クライアント装置を手動で選択する選択手段を有し、

前記判断手段は、前記選択手段に選択されたクライアント装置を判断することを特徴とする請求項 1 6 に記載の情報処理装置。

【請求項 2 0】 複数のクライアント装置と通信する情報処理装置における方法において、

ドライバ情報をインストールすべき複数のクライアント装置を判断する判断工程と、

前記クライアント装置に接続された周辺装置を制御するドライバ情報を、前記判断工程により判断された複数のクライアントに対して配信する処理を制御する送信制御工程とを有することを特徴とする情報処理方法。

【請求項 2 1】 前記ドライバ情報は、プリンタドライバのドライバ情報であり、

前記ドライバ情報はセットアップされたプリンタに対するテストプリントの指示を含むことを特徴とする請求項 2 0 に記載の情報処理方法。

【請求項 2 2】 前記クライアント装置は、前記セットアップ指示に基づき、前記ドライバ情報のセットアップを行うことを特徴とする請求項 2 0 に記載の情報処理方法。

【請求項 2 3】 前記情報処理装置は、クライアント装置を手動で選択する選択工程を有し、

前記判断工程では、前記選択工程で選択されたクライアント装置を判断することを特徴とする請求項 2 0 に記載の情報処理方法。

【請求項 2 4】 複数のクライアント装置と通信する情報処理装置において実行される制御プログラムであって、

ドライバ情報をインストールすべき複数のクライアント装置を判断する判断工程と、

前記クライアント装置に接続された周辺装置を制御するドライバ情報を、前記判断工程で判断された複数のクライアントに対して配信する処理を制御する送信制御工程を情報処理装置に実行させることを特徴とする制御プログラム。

【請求項 2 5】 前記ドライバ情報は、プリンタドライバのドライバ情報であり、

前記ドライバ情報は、セットアップされたプリンタに対するテストプリントの指示を含むことを特徴とする請求項 2 4 に記載の制御プログラム。

【請求項 2 6】 前記クライアント装置は、前記セットアップ指示に基づき、前記ドライバ情報のセットアップを行うよう情報処理装置を実行することとする請求項 2 4 に記載の制御プログラム。

【請求項 2 7】 クライアント装置を手動で選択する選択工程を情報処理装置に実行させ、

前記判断工程では、前記選択工程において選択されたクライアント装置を判断するよう情報処理装置を実行することを特徴とする請求項 2 4 に記載の制御プログラム。

【請求項 2 8】 周辺装置並びにサーバ装置と通信する情報処理装置において、

前記サーバ装置からのセットアップ指示並びにドライバ情報を認識する認識手段と、

前記サーバ装置にセットアップ指示を要求することなく、前記セットアップ指示を認識するのに応答して、前記周辺装置を制御するためのドライバ情報を前記クライアント装置内にインストールするプログラム管理手段を有することを特徴とする情報処理装置。

【請求項 2 9】 前記プログラム管理手段は、周辺装置の識別情報と、前記ドライバ情報と関連付けて前記クライアント装置が登録するようクライアント装置を制御する特徴とする請求項 2 8 に記載の情報処理装置。

【請求項 3 0】 前記プログラム管理手段は、前記クライアント装置に搭載された OS のアプリケーションプログラミングインタフェースを介して、周辺装置の識別情報と、前記ドライバ情報と関連付けた状態で、OS が認識するよう OS を制御することを特徴とする請求項 2 8 に記載の情報処理装置。

【請求項 3 1】 前記プログラム管理手段は、前記クライアント装置内に記憶された既存のドライバの識別情報と、前記セットアップ指示により指示された

ドライバの識別情報を比較し、前記既存のドライバの識別情報と、前記セットアップ指示されたドライバの識別情報が一致しない場合に、前記セットアップ指示されたドライバを前記クライアント装置に記憶させることを特徴とする請求項 28 に記載の情報処理装置。

【請求項 32】 前記プログラム管理手段は、前記クライアント装置内に記憶された既存のドライバのバージョンを示す情報が、前記セットアップ指示されたドライバのバージョンを示す情報より新しいことを示す場合に、前記クライアント装置のドライバ情報を、前記セットアップ指示されたドライバ情報に更新することを特徴とする請求項 28 に記載の情報処理装置。

【請求項 33】 周辺装置並びにサーバ装置と通信する情報処理装置における方法において、

前記サーバ装置からのセットアップ指示並びにドライバ情報を認識する認識工程と、

前記サーバ装置にセットアップ指示を要求することなく、前記セットアップ指示を認識するのに応答して、前記周辺装置を制御するためのドライバ情報を前記クライアント装置内にインストールするプログラム管理工程を有することを特徴とする情報処理方法。

【請求項 34】 前記プログラム管理工程では、周辺装置の識別情報と、前記ドライバ情報と関連付けて前記クライアント装置が登録するようクライアント装置を制御する特徴とする請求項 33 に記載の情報処理方法。

【請求項 35】 前記プログラム管理工程では、前記クライアント装置に搭載された OS のアプリケーションプログラミングインタフェースを介して、周辺装置の識別情報と、前記ドライバ情報と関連付けた状態で、OS が認識するよう OS を制御することを特徴とする請求項 33 に記載の情報処理方法。

【請求項 36】 前記プログラム管理工程は、前記クライアント装置内に記憶された既存のドライバの識別情報と、前記セットアップ指示により指示されたドライバの識別情報を比較し、前記既存のドライバの識別情報と、前記セットアップ指示されたドライバの識別情報が一致しない場合に、前記セットアップ指示されたドライバを前記クライアント装置に記憶させることを特徴とする請求項 3

3 に記載の情報処理方法。

【請求項 3 7】 前記プログラム管理工程では、前記クライアント装置内に記憶された既存のドライバのバージョンを示す情報が、前記セットアップ指示されたドライバのバージョンを示す情報より新しいことを示す場合に、前記クライアント装置のドライバ情報を、前記セットアップ指示されたドライバ情報に更新することを特徴とする請求項 3 3 に記載の情報処理方法。

【請求項 3 8】 周辺装置並びにサーバ装置と通信する情報処理装置において、

前記サーバ装置からのセットアップ指示並びにドライバ情報を認識する認識工程と、

前記サーバ装置にセットアップ指示を要求することなく、前記セットアップ指示を認識するのに応答して、前記周辺装置を制御するためのドライバ情報を前記クライアント装置内にインストールするプログラム管理工程とを情報処理装置に実行させることを特徴とする制御プログラム。

【請求項 3 9】 前記プログラム管理工程では、周辺装置の識別情報と、前記ドライバ情報と関連付けて前記クライアント装置が登録するようクライアント装置を制御するよう情報処理装置を実行することを特徴とする請求項 3 8 に記載の制御プログラム。

【請求項 4 0】 前記プログラム管理工程は、前記クライアント装置に搭載された OS のアプリケーションプログラミングインタフェースを介して、周辺装置の識別情報と、前記ドライバ情報と関連付けた状態で、OS が認識するよう OS を制御するよう情報処理装置を実行することを特徴とする請求項 3 8 に記載の制御プログラム。

【請求項 4 1】 前記プログラム管理工程では、前記クライアント装置内に記憶された既存のドライバの識別情報と、前記セットアップ指示により指示されたドライバの識別情報を比較し、前記既存のドライバの識別情報と、前記セットアップ指示されたドライバの識別情報が一致しない場合に、前記セットアップ指示されたドライバを前記クライアント装置に記憶させるよう情報処理装置を実行することを特徴とする請求項 3 8 に記載の制御プログラム。

【請求項 4 2】 前記プログラム管理工程では、前記クライアント装置内に記憶された既存のドライバのバージョンを示す情報が、前記セットアップ指示されたドライバのバージョンを示す情報より新しいことを示す場合に、前記クライアント装置のドライバ情報を、前記セットアップ指示されたドライバ情報に更新するよう情報処理装置を実行することを特徴とする請求項 3 8 に記載の制御プログラム。

【請求項 4 3】 サーバ装置並びに周辺装置と通信する情報処理装置装置において、

前記サーバ装置から前記周辺装置のドライバのセットアップ指示に基づいてドライバのセットアップを行うプログラム管理手段と、

前記セットアップの終了に応答して、セットアップが正常に完了したことを確認するテストプリントを前記周辺装置に対して行わせる指示を生成させることを特徴とする情報処理装置。

【請求項 4 4】 前記プログラム管理手段は、前記クライアント装置に搭載された OS のアプリケーションプログラミングインターフェースを介して OS のインストール手段を呼出し、

前記アプリケーションプログラミングインターフェースを介して呼び出された前記 OS のインストール手段は、前記クライアント装置にドライバ情報を導入することを特徴とする請求項 1 4 に記載の情報処理装置。

【請求項 4 5】 前記プログラム管理手段は、前記サーバ装置からの命令に応答して起動することを特徴とする請求項 4 3 又は 4 4 に記載の情報処理装置。

【請求項 4 6】 前記サーバ装置からの命令は、シンプル・オブジェクト・アクセス・プロトコルを用いて記述されることを特徴とする請求項 4 5 に記載の情報処理装置。

【請求項 4 7】 サーバ装置並びに周辺装置と通信する情報処理装置装置における方法であって、

前記サーバ装置から前記周辺装置のドライバのセットアップ指示に基づいてドライバのセットアップを行うプログラム管理工程と、

前記セットアップの終了に応答して、セットアップが正常に完了したことを確

認するテストプリントを前記周辺装置に対して行わせる指示を生成させる工程を有することを特徴とする情報処理方法。

【請求項 4 8】 前記プログラム管理工程では、前記クライアント装置に搭載された OS のアプリケーションプログラミングインターフェースを介して OS のインストール手段を呼出し、前記アプリケーションプログラミングインターフェースを介して呼び出された前記 OS のインストール工程では、前記クライアント装置にドライバ情報を導入することを特徴とする請求項 4 7 に記載の情報処理方法。

【請求項 4 9】 前記プログラム管理工程は、前記サーバ装置からの命令に応答して開始されることを特徴とする請求項 4 7 乃至 4 8 に記載の情報処理方法。

【請求項 5 0】 前記サーバ装置からの命令は、シンプル・オブジェクト・アクセス・プロトコルを用いて記述されることを特徴とする請求項 4 9 に記載の情報処理方法。

【請求項 5 1】 サーバ装置並びに周辺装置と通信する情報処理装置において実行される制御プログラムであって、

前記サーバ装置から前記周辺装置のドライバのセットアップ指示に基づいてドライバのセットアップを行うプログラム管理工程と、

前記セットアップの終了に応答して、セットアップが正常に完了したことを確認するテストプリントを前記周辺装置に対して行わせる指示を生成させる工程を情報処理装置に実行させることを特徴とする制御プログラム。

【請求項 5 2】 前記プログラム管理工程では、前記クライアント装置に搭載された OS のアプリケーションプログラミングインターフェースを介して OS のインストール手段を呼出し、前記アプリケーションプログラミングインターフェースを介して呼び出された前記 OS のインストール工程では、前記クライアント装置にドライバ情報を導入するよう情報処理装置を実行することを特徴とする請求項 5 1 に記載の制御プログラム。

【請求項 5 3】 前記プログラム管理工程は、前記サーバ装置からの命令に応答して実行されることを特徴とする請求項 5 1 又は 5 2 に記載の制御プログラ

ム。

【請求項 5 4】 前記サーバ装置からの命令は、シンプル・オブジェクト・アクセス・プロトコルを用いて記述されることを特徴とする請求項 5 3 に記載の制御プログラム。

【請求項 5 5】 クライアント装置と通信する情報処理装置において、  
ドライバのセットアップ先であるクライアント装置を判断する判断手段と、  
前記クライアント装置に対するドライバのセットアップの指示、並びに、前記クライアント装置に対するドライバのセットアップが正常に完了したことを確認するテストプリントを前記クライアント装置に行わせる指示を、前記クライアント装置に送信する処理を制御する送信制御手段を有することを特徴とする情報処理装置。

【請求項 5 6】 前記情報処理装置は、複数のクライアント装置と通信し、  
前記送信制御手段は、ドライバ情報のインストール指示、並びに、前記テストプリントの指示を前記複数のクライアント装置に対して送信するよう送信処理を制御する送信制御手段を有することを有することを特徴とする請求項 5 5 に記載の情報処理装置。

【請求項 5 7】 前記情報処理装置は、さらにクライアント装置を手動で選択する選択手段を有し、

前記判断手段は、前記選択手段により選択された前記クライアント装置を判断することを特徴とする請求項 5 5 に記載の情報処理装置。

【請求項 5 8】 前記テストプリントにおいては、テストプリント要求元が印字されることを特徴とする請求項 5 5 乃至 5 7 に記載の情報処理装置。

【請求項 5 9】 前記テストプリントにおいては、前記テストプリントを行う際に利用されたプリントサーバ名が印字されること特徴とする請求項 5 5 乃至 5 8 に記載の情報処理装置。

【請求項 6 0】 クライアント装置と通信する情報処理装置における方法であって、

ドライバのセットアップ先であるクライアント装置を判断する判断工程と、  
前記クライアント装置に対するドライバのセットアップの指示、並びに、前記

クライアント装置に対するドライバのセットアップが正常に完了したことを確認するテストプリントを前記クライアント装置に行わせる指示を、前記クライアント装置に送信する処理を制御する送信制御工程を有することを特徴とする情報処理方法。

【請求項 6 1】 前記情報処理装置が複数のクライアント装置と通信し、前記送信制御工程では、ドライバ情報のインストール指示、並びに、前記テストプリントの指示を前記複数のクライアント装置に対して送信するよう送信処理を制御する送信制御工程を有することを特徴とする請求項 6 0 に記載の情報処理方法。

【請求項 6 2】 前記情報処理方法は、さらにクライアント装置を手動で選択する選択工程をさらに有し、

前記判断工程では、前記選択工程で手動で選択された前記クライアント装置を判断することを特徴とする請求項 6 0 に記載の情報処理方法。

【請求項 6 3】 前記テストプリントにおいては、テストプリント要求元が印字されることを特徴とする請求項 6 0 乃至 6 2 に記載の情報処理方法。

【請求項 6 4】 前記テストプリントにおいては、前記テストプリントを行う際に利用されたプリントサーバ名が印字されること特徴とする請求項 6 0 乃至 6 3 に記載の情報処理方法。

【請求項 6 5】 クライアント装置と通信する情報処理装置において実行される制御プログラムであって、

ドライバのセットアップ先であるクライアント装置を判断する判断工程と、

前記クライアント装置に対するドライバのセットアップの指示、並びに、前記クライアント装置に対するドライバのセットアップが正常に完了したことを確認するテストプリントを前記クライアント装置に行わせる指示を、前記クライアント装置に送信する処理を制御する送信制御工程を情報処理装置に実行させることを特徴とする制御プログラム。

【請求項 6 6】 前記情報処理装置が複数のクライアント装置と通信し、前記送信制御手段は、ドライバ情報のインストール指示、並びに、前記テストプリントの指示を前記複数のクライアント装置に対して送信するよう送信処理を制御

する送信制御工程を情報処理装置において実行することを特徴とする請求項 65 に記載の情報処理方法。

【請求項 67】 前記制御プログラムは、さらに、クライアント装置を手動で選択する選択工程を情報処理装置に実行させ、

前記判断工程では、前記選択工程で手動で選択された前記クライアント装置を判断するよう情報処理装置を実行することを特徴とする請求項 65 に記載の制御プログラム。

【請求項 68】 前記テストプリントにおいては、テストプリント要求元が印字されるよう情報処理装置を実行することを特徴とする請求項 65 乃至 67 のいずれかに記載の制御プログラム制御プログラム。

【請求項 69】 前記テストプリントにおいては、前記テストプリントを行う際に利用されたプリントサーバ名が印字されるように情報処理装置を実行すること特徴とする請求項 65 乃至 68 のいずれかに記載の制御プログラム。

【請求項 70】 請求項 11 乃至 15、又は、請求項 24 乃至 47、又は、請求項 38 乃至 42、又は、請求項 51 乃至 54、又は請求項 65 乃至 69 のいずれかに記載の制御プログラムの格納したコンピュータ読み取り可能な記憶媒体。

【請求項 71】 クライアント装置とサーバ装置を含むネットワークシステムにおいて、

前記クライアント装置に接続された周辺装置のドライバのクライアント装置におけるセットアップ状況を管理する装置管理手段と、

前記セットアップ状況に基づいて、前記クライアント装置に対応するドライバ情報を複数のクライアント装置に送信する処理を制御する送信制御手段と、

前記サーバ装置からのセットアップ指示並びにドライバ情報を認識する認識手段と、

前記サーバ装置にドライバ情報を要求することなく、前記サーバ装置からの前記ドライバ情報を受信するのに応答して、前記周辺装置を制御するためのドライバ情報を前記複数のクライアント装置内にインストールするプログラム管理手段を有することを特徴とするネットワークシステム。

【請求項 7 2】 クライアント装置と通信する情報処理装置において、

ドライバのセットアップ先であるクライアント装置を判断する判断手段と、

前記クライアント装置に対するドライバのセットアップの指示、並びに、前記クライアント装置に対するドライバのセットアップが正常に完了したことを確認するテストプリントの指示を、前記クライアント装置に送信する処理を制御する送信制御手段と、

前記サーバ装置からのセットアップ指示、並びに、ドライバ情報、並びに前記テストプリントの指示を受信する受信手段と、

前記サーバ装置にドライバ情報を要求することなく、前記サーバ装置からの前記ドライバ情報を受信するのに応答して、前記周辺装置を制御するためのドライバ情報を前記クライアント装置内にインストールし、前記テストプリントの指示に基づいてテストプリントを指示する命令を発行するプログラム管理手段を有することを特徴とするネットワークシステム。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ネットワークシステム、情報処理装置、方法、及びコンピュータ読み取り可能な記憶媒体に係り、ネットワーク上で共有された情報処理装置や周辺機器の表示や管理等を行うものに関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

近年、パーソナルコンピュータ（以下、P C と称する）や、プリンタ、スキャナ、デジタルカメラ等の周辺機器の普及と共に、L A N 等のネットワークも普及してきており、ネットワーク上で複数の P C によりプリンタ、モデム、スキャナ等を共有するニーズも増えてきた。また、これらの周辺機器を使用するためのドライバも数多く提供され、そのインストール方法も提供されてきた。

【 0 0 0 3 】

インストール方法としては、プリンタドライバを、ネットワークを介してクライアント装置と接続されているサーバ装置の特定のディレクトリに記憶させ、ク

クライアント装置のドライバのインストールあるいはバージョンアップをクライアント装置からの指示に基づいて行う方法がある。また、所定のサーバ装置に格納されたドライバの更新をクライアント装置に通知し、クライアントがサーバ装置にあるドライバの送信を要求することにより、クライアントからのプルでドライバをダウンロードする技術がある。

【 0 0 0 4 】

また、ドライバの配信ではないが、データ配信の世界では、データ配信サーバ装置におけるデータの更新があった場合に、クライアント装置の要求を待つことなく、プッシュでデータ配信を行う技術が知られている。

【 0 0 0 5 】

【発明が解決しようとする課題】

周辺機器を利用可能とするためには、それぞれの機器に対応したドライバをインストールする必要がある。例えば、クライアント装置で新規にデバイスを利用可能する際には、ドライバを新規に追加する必要がある。また、既にドライバがインストールされている場合に、いかにしてドライバのバージョンアップを行なうかという問題がある。

【 0 0 0 6 】

また、クライアント装置について、ドライバのインストール又はバージョンアップを完了した際、実際に正常にドライバがセットアップされたかどうかを判断するのは困難であるという問題がある。

【 0 0 0 7 】

さらに、ドライバのインストール、バージョンアップ、セットアップの手順は、デバイス毎に異なる。また、デバイスやクライアント装置の環境に応じてドライバの種類を選択しなければならず、操作が煩雑である。また、従来の技術によれば、クライアント装置における指示に基づきドライバの追加や変更、ドライバの設定を行うクライアントにおいて、煩雑な処理を実行せねばならず、非常に作業効率が悪いという問題があった。

【 0 0 0 8 】

さらに近年、ネットワークシステムは大規模化しており、複数のクライアント

装置に対してそれぞれドライバをインストール又はバージョンアップし、ドライバのセットアップを行う機会が多い。煩雑なドライバのインストール処理、又は、バージョンアップ処理、又は、ドライバの設定処理をクライアント装置に対して行なう場合の作業負担はさらに大きくなるという問題がある。

【 0 0 0 9 】

かかる問題を解決するため、本願発明は、情報をセットアップする際の作業負担を軽減し、クライアント装置に対するドライバ情報のセットアップ処理を簡便な作業で行うことを可能にするための仕組み仕組みを提供することを目的とする。

【 0 0 1 0 】

さらに、一台一台のユーザがドライバのセットアップ状況を意識せずインストール処理行うことができるように、複数のクライアント装置を含む印刷システムにおいて、ドライバをインストールすべき各クライアント装置のセットアップ状況に応じてドライバのインストール処理を実現するための仕組みを提供することを目的とする。

【 0 0 1 1 】

さらに、クライアント装置において、煩雑なインストール操作が必要でないようにするため、サーバ装置からクライアント装置に対して、クライアント装置からの要求を待つことなく、プッシュインストールを行い、ドライバのセットアップを行うための仕組みを提供することを目的とする。

【 0 0 1 2 】

さらに、ドライバ情報のセットアップが正常に完了したかどうかを調べるために、ドライバ情報のインストール終了後にテストプリントを実行するための仕組みを提供することを目的とする。

【 0 0 1 3 】

さらに、本願において上記の課題を解決した場合には、さらなる次の問題が出てくる。プッシュインストールにより、クライアント装置にドライバを一括インストールした場合、複数のクライアント装置にドライバ情報が正常にセットアップされたか否かをクライアント装置を一台ずつ動作確認する作業の負担が大きい

という問題である。そこで、本願発明の実施形態の一つは、セットアップ指示後、周辺装置が正常にセットアップされた否かを確認可能とすべく、複数のクライアント装置に対してドライバ情報をサーバ装置からプッシュインストールすると共に、テストプリントを行わせることを目的とする。

【 0 0 1 4 】

【課題を解決するための手段】

本願発明は、上記の目的を達成すべく次の手段を提供する。

【 0 0 1 5 】

請求項 1 に記載の発明は、クライアント装置と通信する情報処理装置において、クライアント装置に接続された周辺装置のドライバのクライアント装置におけるセットアップ状況を管理する装置管理手段と、前記セットアップ状況に基づいて、前記複数のクライアント装置に対応するドライバ情報をクライアント装置に送信する処理を制御する送信制御手段とを有することを特徴とする。

【 0 0 1 6 】

請求項 2 に記載の発明は、前記セットアップ状況は、前記クライアント装置に組み込まれたドライバ情報のバージョンを示す情報を含み、前記送信制御手段は、前記バージョンを示す情報が、サーバ装置が有するドライバ情報より古い場合に、前記サーバ装置が有するドライバ情報をクライアント装置に送信するよう送信処理を制御することを特徴とする。

【 0 0 1 7 】

請求項 3 に記載の発明は、前記セットアップ状況は、前記クライアント装置に組み込まれたドライバ情報の識別情報を含み、前記送信制御手段は、前記ドライバ情報の識別情報が示すドライバ情報が前記クライアント装置に存在しない場合に、前記ドライバ情報をクライアント装置に送信するよう送信処理を制御することを特徴とする。

【 0 0 1 8 】

請求項 4 に記載の発明は、前記セットアップ状況は、クライアント装置と通信することにより、前記サーバ装置が収集することを特徴とする。

【 0 0 1 9 】

請求項 5 に記載の発明は、前記ドライバ情報は、プリンタドライバを含むことを特徴とする。

【 0 0 2 0 】

請求項 1 6 に記載の発明は、複数のクライアント装置と通信する情報処理装置において、ドライバ情報をインストールすべき複数のクライアント装置を判断する判断手段と、前記クライアント装置に接続された周辺装置を制御するドライバ情報を、前記判断手段により判断された複数のクライアントに対して配信する処理を制御する送信制御手段とを有することを特徴とする。

【 0 0 2 1 】

請求項 1 7 に記載の発明は、前記ドライバ情報は、プリンタドライバのドライバ情報であり、前記ドライバ情報は、前記ドライバ情報がセットアップされたプリンタに対するテストプリントの指示を含むことを特徴とする。

【 0 0 2 2 】

請求項 1 8 に記載の発明は、前記クライアント装置は、前記セットアップ指示に基づき、前記ドライバ情報のセットアップを行うことを特徴とする。

【 0 0 2 3 】

請求項 1 9 に記載の発明は、前記情報処理装置は、クライアント装置を手動で選択する選択手段を有し、前記判断手段は、前記選択手段に選択されたクライアント装置を判断することを特徴とする。

【 0 0 2 4 】

請求項 2 8 に記載の発明は、周辺装置並びにサーバ装置と通信する情報処理装置において、前記サーバ装置からのセットアップ指示並びにドライバ情報を認識する認識手段と、前記サーバ装置にセットアップ指示を要求することなく、前記セットアップ指示を認識するのに応答して、前記周辺装置を制御するためのドライバ情報を前記クライアント装置内にインストールするプログラム管理手段を有することを特徴とする。

【 0 0 2 5 】

請求項 2 9 に記載の発明は、前記プログラム管理手段は、周辺装置の識別情報と、前記ドライバ情報と関連付けて前記クライアント装置が登録するようクライ

アント装置を制御する特徴とする。

【 0 0 2 6 】

請求項 3 0 に記載の発明は、前記プログラム管理手段は、前記クライアント装置に搭載された OS のアプリケーションプログラミングインタフェースを介して、周辺装置の識別情報と、前記ドライバ情報と関連付けた状態で、OS が認識するよう OS を制御することを特徴とする。

【 0 0 2 7 】

請求項 3 1 に記載の発明は、前記プログラム管理手段は、前記クライアント装置内に記憶された既存のドライバの識別情報と、前記セットアップ指示により指示されたドライバの識別情報を比較し、前記既存のドライバの識別情報と、前記セットアップ指示されたドライバの識別情報が一致しない場合に、前記セットアップ指示されたドライバを前記クライアント装置に記憶させることを特徴とする。

【 0 0 2 8 】

請求項 3 2 に記載の発明は、前記プログラム管理手段は、前記クライアント装置内に記憶された既存のドライバのバージョンを示す情報が、前記セットアップ指示されたドライバのバージョンを示す情報より新しいことを示す場合に、前記クライアント装置のドライバ情報を、前記セットアップ指示されたドライバ情報に更新することを特徴とする。

【 0 0 2 9 】

請求項 4 3 に記載の発明は、サーバ装置並びに周辺装置と通信する情報処理装置装置において、前記サーバ装置から前記周辺装置のドライバのセットアップ指示に基づいてドライバのセットアップを行うプログラム管理手段と、前記セットアップの終了に応答して、セットアップが正常に完了したことを確認するテストプリントを前記周辺装置に対して行わせる指示を生成させることを特徴とする。

【 0 0 3 0 】

請求項 4 4 に記載の発明は、前記プログラム管理手段は、前記クライアント装置に搭載された OS のアプリケーションプログラミングインターフェースを介して OS のインストール手段を呼出し、前記アプリケーションプログラミングイン

ターフェースを介して呼び出された前記OSのインストール手段は、前記クライアント装置にドライバ情報を導入することを特徴とする。

【0031】

請求項45に記載の発明は、記プログラム管理手段は、前記サーバ装置からの命令に応答して起動することを特徴とする請求項43又は44に記載の情報処理装置。

【0032】

請求項46に記載の発明は、前記サーバ装置からの命令は、シンプル・オブジェクト・アクセス・プロトコルを用いて記述されることを特徴とする。

【0033】

請求項55に記載の発明は、クライアント装置と通信する情報処理装置において、ドライバのセットアップ先であるクライアント装置を判断する判断手段と、前記クライアント装置に対するドライバのセットアップの指示、並びに、前記クライアント装置に対するドライバのセットアップが正常に完了したことを確認するテストプリントを前記クライアント装置に行わせる指示を、前記クライアント装置に送信する処理を制御する送信制御手段を有することを特徴とする。

【0034】

請求項56に記載の発明は、前記情報処理装置は、複数のクライアント装置と通信し、前記送信制御手段は、ドライバ情報のインストール指示、並びに、前記テストプリントの指示を前記複数のクライアント装置に対して送信するよう送信処理を制御する送信制御手段を有することを有することを特徴とする。

【0035】

請求項57に記載の発明は、前記情報処理装置は、さらにクライアント装置を手動で選択する選択手段を有し、前記判断手段は、前記選択手段により選択された前記クライアント装置を判断することを特徴とする。

【0036】

請求項58に記載の発明は、前記テストプリントにおいては、テストプリント要求元が印字されることを特徴とする。

【0037】

請求項 5 9 に記載の発明は、前記テストプリントにおいては、前記テストプリントを行う際に利用されたプリントサーバ名が印字されること特徴とする。

## 【 0 0 3 8 】

請求項 7 1 に記載の発明は、クライアント装置とサーバ装置を含むネットワークシステムにおいて、前記クライアント装置に接続された周辺装置のドライバのクライアント装置におけるセットアップ状況を管理する装置管理手段と、前記セットアップ状況に基づいて、前記クライアント装置に対応するドライバ情報を複数のクライアント装置に送信する処理を制御する送信制御手段と、前記サーバ装置からのセットアップ指示並びにドライバ情報を認識する認識手段と、前記サーバ装置にドライバ情報を要求することなく、前記サーバ装置からの前記ドライバ情報を受信するのに応答して、前記周辺装置を制御するためのドライバ情報を前記複数のクライアント装置内にインストールするプログラム管理手段を有することを特徴とするネットワークシステムである。

## 【 0 0 3 9 】

請求項 7 2 に記載の発明は、クライアント装置と通信する情報処理装置において、ドライバのセットアップ先であるクライアント装置を判断する判断手段と、前記クライアント装置に対するドライバのセットアップの指示、並びに、前記クライアント装置に対するドライバのセットアップが正常に完了したことを確認するテストプリントの指示を、前記クライアント装置に送信する処理を制御する送信制御手段と、前記サーバ装置からのセットアップ指示、並びに、ドライバ情報、並びに前記テストプリントの指示を受信する受信手段と、前記サーバ装置にドライバ情報を要求することなく、前記サーバ装置からの前記ドライバ情報を受信するのに応答して、前記周辺装置を制御するためのドライバ情報を前記クライアント装置内にインストールし、前記テストプリントの指示に基づいてテストプリントを指示する命令を発行するプログラム管理手段を有することを特徴とするネットワークシステムである。

## 【 0 0 4 0 】

請求項 6 乃至 1 5 に記載の発明は、請求項 1 乃至 5 に記載発明に対応する方法又は制御プログラムの発明であり、請求項 2 0 乃至 2 7 に記載の発明は、請求項

1 6 乃至 1 9 に記載の発明に対応する方法又は制御プログラムの発明であり、請求項 3 3 乃至 4 2 に記載の発明は、請求項 2 8 乃至 3 2 に記載の発明に対応する方法又はプログラムの発明であり、請求項 4 7 乃至 5 4 に記載の発明は、請求項 4 3 乃至 4 6 に記載の発明に対応する方法又はプログラムの発明であり、請求項 6 0 乃至 6 9 の発明は、請求項 5 5 乃至 5 9 に記載の発明に対応する方法又はプログラムの発明であり、請求項 7 0 に記載の発明は、請求項 1 乃至 5、請求項 1 6 乃至 1 9、請求項 2 8 乃至 3 2、請求項 5 5 乃至 5 9 に対応する媒体の発明であるので省略する。

## 【 0 0 4 1 】

## 【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して、本発明のネットワークシステム、情報処理装置、方法、及び制御プログラムコンピュータ読み取り可能な記憶媒体の実施の形態について説明する。

## 【 0 0 4 2 】

図 1 は、本発明の実施形態に用いられる情報処理装置の好適な一例を示す P C の構成を説明するブロック図である。同図において、1 はシステムバスであり、当該システムバス 1 を介して以下に述べる各構成ブロックが接続されている。なお、本願の各実施形態においては、ドライバのインストール対象となるクライアント装置、クライアント装置に対してドライバのセットアップ指示を行うインストールサーバ装置の好適な一例として下記の構成を有する P C を用いている。

## 【 0 0 4 3 】

2 は C P U ( C e n t r a l P r o c e s s i n g U n i t ) である。3 はプログラムメモリ（以下、P M E M と称する）であり、後述する処理のためのプログラムを適宜ハードディスク 1 0 から選択／読み込みし、C P U 2 にて実行する。また、キーボード 1 2 から入力されたデータは、テキストメモリでもある P M E M にコード情報として格納される。

## 【 0 0 4 4 】

4 は通信制御部であり、通信ポート 5 における入出力データの制御を行う。通信ポート 5 から出力された信号は、通信回線 6 を経由して、ネットワーク上の他

の装置（図1では符号7を付す）の通信ポートに伝えられる。ネットワーク上で共有されているプリンタやスキャナ等とのやり取りは、この通信制御部4を介して行われる。本実施の形態では、LAN等のネットワークに関して記述するが、この通信制御部4に接続される通信ポート5及び通信回線6が一般の公衆回線であっても本発明が適応されることは言うまでもない。

## 【0045】

8は外部記憶装置制御部である。9、10はデータファイル用のディスクであり、例えば9はフロッピーディスクFDであり、10はハードディスクHDである。クライアント装置のHD10にはドライバインストールモジュールが記憶されており、サーバ装置のHD10には、クライアント装置に対するドライバのセットアップを行うためのインストーラが搭載されている。そして、各プログラムは必要に応じて各装置のHD10からPMEM3にロードされ、CPU2において実行される。

## 【0046】

11は入力制御部（入力制御手段）であり、キーボード12、マウス13等の入力装置（入力手段）が接続される。ユーザは、キーボード12を操作することによりシステムの動作指令等を行うことができる。また、マウス13はCRT16上で画像情報を加工指示するためのポインティング・デバイスPDとして機能し、これによりCRT16上のカーソルをX、Y方向任意に移動してコマンドメニュー上のコマンド・アイコンを選択して処理の指示を行う他、編集対象の指示、描画位置の指示、GUIコマンドの入力等も行うことができる。例えば、画面上の所定の位置にPDを用いてカーソルを合わせ、この状態でPDの所定の部位をユーザが押下した場合、本装置に搭載されるドライバインストールモジュールは、当該入力に応答して、種々の命令を発行するなどの動作する。また、ドライバインストールモジュールは送信制御手段の好適な一例であり、所定の命令に応じて、OSが通信制御部を操作し、所望の情報の送信処理を行わせるなど通信制御部を制御することができる。

## 【0047】

14はビデオイメージメモリ（VRAM）であり、15は表示出力制御部であ

り、16はCRT (Cathode-Ray Tube) である。CRT 16に表示されるデータは、VRAM 14上にビットマップデータとして展開される。

## 【0048】

17はプリンタ制御部であり、接続されているプリンタ18に対するデータの出力制御を行う。1Aは、画像読み取り装置制御部であり、接続されている画像読み取り機器1Bの制御を行う。

## 【0049】

なお、本実施の形態でPMEM3に記憶しているプログラムは、ハードディスク10やフロッピーディスク9等の記憶媒体に記憶されていてもよい。さらに、ネットワークに接続されている他の装置上に記憶されていてもよい。

## 【0050】

## (第1の実施の形態)

以下、図2～9を参照して、周辺機器のドライバのセットアップを行う場合について説明する。図2は、サーバ装置におけるドライバのセットアップを行う処理動作を示すフローチャートである。まず、ステップS201で、情報処理装置の好適な一例であるサーバ装置は、サーバ装置内の装置管理モジュール(装置管理手段)により、ネットワーク上のPC及び周辺機器の接続状況情報を取得し、その情報を記憶する。周辺機器は例えば、インクジェットプリンタ、デジタルカメラ、プリンタ機能を有する複写機などを含む。

## 【0051】

次に、ステップS202で、サーバ装置は、各PCの周辺機器のセットアップ状況を示す情報を取得して認識する。周辺機器のドライバとは、プリンタ、スキャナ、デジタルカメラ、FAX等のドライバを含む。セットアップ状況情報の取得方法として、例えば、各PC上で自機にインストールされているドライバ情報を取得するモジュール(装置管理手段)を起動することで周辺機器並びに他のPCと通信し、情報を収集して、それらの情報をネットワークを通じて通信することが考えられる。ドライバ情報とは、例えば、周辺機器を制御するためのデバイスドライバ、周辺機器のドライバのセットアップ状況とは、登録されている周辺機器の登録名、当該周辺機器を動作させるためのドライバ名(ドライバのシステ

ムへの登録名)、ドライバのバージョン情報、ドライバのモジュール名などを含む。装置名はプリンタ識別情報の好適な一例である。ドライバ名は、ドライバ識別情報の好適な一例である。例えば、プリンタ名、ドライバ名は、文字列以外の情報処理装置が認識可能な数字、記号などの識別子を含む。

#### 【0052】

図3は、セットアップされているドライバ情報構造体の一例を示す図である。PC名称、IPアドレス、OS種類、ユーザ名、デバイスドライバ数、及び各デバイスドライバの情報から構成される。各デバイスドライバ情報は、プリンタやスキャナといったデバイス種類、ドライバ名、バージョン情報、出力ポート、共有情報で構成される。例えば、1番目に登録されているプリンタは、ドライバ名がprinter2000、バージョンが1.00.00、出力ポートがローカル、共有情報が共有設定(ON)となっている。

#### 【0053】

図4は、ネットワーク上のPC及び周辺機器を表示する画面の一例を示す図である。401はメニュー、402はツールバー、403はネットワーク上のPC及び周辺機器を表すアイコンが表示されるメインウィンドウである。

#### 【0054】

402a~402gは、ツールバー402においてPC及び周辺機器を操作して行う各機能を表すアイコンである。例えば、402aは選択されたスキャナから画像データを読み込み、該画像データを選択されたプリンタに出力するコピー機能を実行するためのアイコンである。402bはFAX機能、402cは画像データ読み込み機能、402dは画像データを読み込み、OCR処理を行う機能、402eはFAX受信データ及び配信データを管理する機能、402fは情報の更新処理を行う機能、402gは更新処理を中止する機能を実行するためのアイコンである。

#### 【0055】

403a乃至403aeはネットワーク上で共有されているPC及び周辺機器を表すアイコンである。これらのアイコン403a乃至403aeは、PC、プリンタ、スキャナ、FAXモデムといったデバイス種類、或いは「処理中」、「

エラー発生」等のステータスによってアイコンが変更されて表示される。4 0 3 a は自機を表すアイコン、4 0 3 b は自機がログオンしているドメインを表すアイコンである。自機は特別な機器であるために、他の P C とは区別して表示される。

#### 【 0 0 5 6 】

また、アイコン 4 0 3 a d のようにネットワーク上では共有されているが、ドライバがインストールされていない P C 及び周辺機器はアイコンがグレー表示される。また、アイコン 4 0 3 d、4 0 3 e のように接続機器があるが展開して表示されていない場合には「+」マークが、アイコン 4 0 3 a b のように展開されている場合には「-」マークが表示される。アイコン 4 0 3 c、4 0 3 g のように接続機器が何もない場合にはマークが付加されない。

#### 【 0 0 5 7 】

このように画面でネットワーク上の全ての P C 及び周辺機器の接続状態、さらにはステータスを確認することができる。この例では、画面の都合上、全てのアイコンが表示されていないが、画面横に配置されているスクロールバーを使って全ての P C 及び周辺機器を確認することができる。

#### 【 0 0 5 8 】

図 5 は、ネットワーク上の各 P C のドライバセットアップ状況を表示する画面の一例を示す図である。5 0 1 はメニュー、5 0 2 はツールバー、5 0 3 はネットワーク上の P C 及び周辺機器を表すアイコンが表示されるメインウィンドウである。

#### 【 0 0 5 9 】

5 0 2 a ~ 5 0 2 g は、ツールバー 5 0 2 において P C 及び周辺機器を操作して行う各機能を表すアイコンであり、その内容は、図 4 に示すアイコン 4 0 2 a、4 0 2 g と同様である。5 0 3 a ~ 5 0 3 n はネットワーク上で共有されている P C 及び周辺機器を表すアイコンである。ここで、周辺機器のドライバ情報が表示され、確認することができる。

#### 【 0 0 6 0 】

図 2 のフローチャートに説明を戻すと、ステップ S 2 0 3 で、インストールサ

サーバ装置内のインストーラは、周辺機器のドライバをセットアップするか否かを判定する。例えば、図4においてプリンタ403adを選択して、メニューからドライバのセットアップ指示を行うことができる。ここで、ドライバのセットアップ指示がなかった場合は、この処理を終了する。

#### 【0061】

ドライバのセットアップ指示があった場合、ステップS204に移行し、ユーザにセットアップするドライバを指示させる画面を表示する。図6はセットアップするドライバを選択するための画面の一例であり、ここで製造元を選択して、ユーザは対象プリンタを指示する。また、ユーザがセットアップ情報のあるフォルダを指示することもできる。

#### 【0062】

さらに、ステップS205で、PDからの入力に基づいて、インストールサーバ装置内のインストーラは、ドライバをセットアップするクライアント装置を選択する。図7はドライバをセットアップするクライアント装置を選択するための画面の一例であり、ここでドメイン、及びクライアント装置を選択する。この際、複数のクライアント装置を選択することができる。

#### 【0063】

そして、インストールサーバ装置内のインストーラは、PDなどからOKの指示があると、ステップS206に移行し、指示されたドライバを指示された各クライアント装置にセットアップする必要があるか否かを、それぞれのクライアント装置からのドライバ情報から判定する。指示されたドライバが既にインストールされている等してセットアップする必要がない場合は、インストール処理を行わない。

#### 【0064】

インストールサーバ装置内のインストーラは、セットアップする必要がある場合、ステップS207に移行し、ステップS205で指示されたクライアント装置に対してステップS204で指示されたドライバのセットアップ処理を実行するように指示を送るようOSを制御する。そして、その指示に従ってドライバのセットアップ処理が実行される。セットアップ指示は、ドライバセットアップ指

示構造体とセットアップ指示命令を含む。図8はセットアップ指示に含まれるドライバセットアップ指示構造体の一例であり、デバイス種類、ドライバ名、バージョン情報、出力ポート、セットアップ情報等から構成される。なお、セットアップ情報は、この構造体と共に送られてもよいが、ネットワーク上の共有フォルダに記憶しておいてそのパス名を指示するようにしてもよい。

#### 【0065】

次に、ステップS208で、インストールサーバ装置内のインストーラは、ドライバのセットアップ処理が正常終了したか否かを判定する。判定方法としては、ドライバのインストール処理が正常に行われたかどうか判定すると同時に、実際にそのドライバを使用して正常動作するかどうかで判定する。例えば、ドライバが正常にインストールできた場合には、セットアップ指示をしたクライアント装置に対して正常終了したメッセージが送信されるようにして、画面上で確認できるようにする。

#### 【0066】

プリンタの場合には、さらにテストプリントを実行することで、その印刷結果を見て、正常にインストールできたかどうかを判定できるようにしてもよい。図9は、ドライバのセットアップ確認印刷の一例を示す。このように、印刷要求元である出力元クライアント装置名、ドライバ名、バージョン情報等を印刷することで、どのクライアント装置上でセットアップ処理が正常に完了したかを確認することができる。正常終了した場合は、処理を終了する。

#### 【0067】

正常終了しなかった場合、ステップS209に移行し、インストールサーバ装置内のインストーラは、正常終了しなかったクライアント装置に対して再度実行指示をするか否かを判定する。再実行の指示があった場合は、ステップS204に戻り、再実行の指示がなかった場合、処理を終了する。

#### 【0068】

以上述べたように、ネットワーク上で共有されているクライアント装置及び周辺機器が表示されている画面において、周辺機器のドライバがインストールされていない場合、簡単な操作でドライバをインストールできると共に、実際にイン

ストールされたことを確認することができ、ネットワーク上での作業効率を大幅に向上させることができる。

## 【 0 0 6 9 】

## (第 2 の実施形態)

図 3 9 は、本実施形態を示す印刷システムの一例を示す図である。クライアントの好適な一例である 3 8 1 に示すクライアント装置 A、3 8 2 に示すクライアント装置 B、3 8 3 に示すクライアント装置 C、サーバ装置の好適な一例であるインストールサーバ装置 3 8 5、ウェブサーバ装置 3 8 6 がネットワークの好適な一例である LAN (ローカルエリアネットワーク) 3 6 0 を介して接続されている。本実施形態のインストールサーバ装置 3 8 5、ウェブサーバ 3 8 6 は、クライアント装置である 3 8 1 乃至 3 8 3 は情報処理装置の好適な一例である PC で構成されており、その内部構造は図 1 と同様である。

## 【 0 0 7 0 】

図 3 2 は、インストールサーバ装置 3 8 5 からドライバのリモートインストール指示をする時のインストールサーバ装置 3 8 5 における一実施例のフローチャートである。この処理は、インストールサーバ装置 3 8 5 に搭載されたりリモートインストール機能を有するインストーラ (送信制御手段) が起動された場合に開始される。以下、インストールサーバ装置 3 8 5 におけるインストーラの動作を示す。以下、クライアント装置 A、クライアント装置 B、クライアント装置 C をまとめて「各クライアント装置」と呼ぶ。

## 【 0 0 7 1 】

まず、インストールサーバ装置 3 8 5 内のインストーラは、ステップ S 3 2 0 1 でドライバを各クライアント装置にリモートインストールの指示があったかどうか判定する。リモートインストールの指示は、例えば、ユーザが、図 1 における各クライアント装置の CRT 1 6 に表示されるグラフィカルユーザインタフェースを参照して、マウス 1 3 やキーボード 1 2 を操作すると、当該操作に応答してセットアップ指示が入力制御部 1 1 に入力される。ここで、インストールサーバ装置 3 8 5 内のインストーラは、リモートインストールの指示がないと判断した場合は、処理を終了する。インストールサーバ装置 3 8 5 内のインストーラは

、リモートインストールする場合はステップS3202に移行する。一方、S3201でインストールサーバ装置385内のインストーラがリモートインストールの指示があったと判断した場合は、ステップS3202に進んでリモートインストールするドライバのセットアップ情報を作成する。ドライバのセットアップ情報とは、インストールするドライバの識別情報の好適な一例であるドライバ名、ドライバのバージョンを示す情報の好適な一例であるドライバのバージョン番号、装置の識別情報の好適な一例であるプリンタ名、出力ポート名、ポートを利用可能とするためのモジュールなどの情報で構成される。また、プリンタ名は、各クライアント装置のOSのレジストリ等に登録される登録名である。図33はドライバ情報を設定する画面の一例である。

#### 【0072】

331はプリンタ名指示部である。プリンタ名指示部331では各クライアント装置に登録するためのプリンタ名を選択又は入力可能である。ネットワーク上で検索された複数のプリンタをプリンタ名指示部331で指示できるようにしてもよい。次に、332はポート指定部である。ポート指定部では、334ポートの追加指示部をマウスを用いて押下することにより、ポートを追加できる。図33は、プリンタのネットワーク上の所在を示す情報としてのIPアドレスと、プリンティングプロトコルとして、lprを用いる旨を指定し、これらに対応付けられる論理的なポートが作成されている様子を示している。lprは、BSD系のOSで開発された伝統的な印刷管理プログラムであるが、他の印刷管理プログラムを用いてもよい。333は、ドライバの指定部であり、各クライアント装置にインストールするためのドライバを指示するためのものである。ドライバの追加指示部335を操作することにより、ドライバ指定できる。

#### 【0073】

上記は、TCP/IPとlprを用いて、ネットワークプリンタに対して印刷処理させる場合のポート作成の例であった。ポートは、ローカルプリンタに対しても、作成出来る。例えば、クライアント装置のローカルプリンタを設定する場合には、COMポートやLPDポートを指定し、これに基づきセットアップ状況情報を作成してもよい。

## 【0074】

また、ポートとして、プリントサーバ経由での印刷を示す設定も可能である。例えば、プリントサーバ387のプリントサーバ名が「SVPC1」であり、プリンタ384のプリンタ名がLASER950である場合、「¥¥SVPC1¥LASER950」とポートを指定すれば、SVPC1をプリントサーバとしてLASER950に印刷を行わせるためのポートが設定される。

## 【0075】

さらに上記の処理において、OSの種類やOSのバージョンについては、インストールサーバ装置385が、予め収集してインストールサーバ装置385内に記憶した各クライアント装置の情報に基づいて、自動判定を行っている。しかし、各クライアント装置に搭載されているOSの自動判定が出来ない場合、インストーラがS3202でセットアップ情報を生成する前に、ユーザがOSの種類やバージョン、CPUのアーキテクチャを指定できるように、図33に示すグラフィカルユーザインタフェースを変更してもよい。

## 【0076】

次にステップS3203に移行して、図34に示すように、インストールサーバ装置385内のインストーラは、選択したドライバをインストールするクライアント装置を選択する。同時に複数のクライアント装置を選択することも可能である。そして、インストールするクライアント装置を選択した後に、インストールサーバ装置385内のインストーラ（判断手段）は、選択されたPCを判断し、ステップS3204の処理を行う。ここで、インストールサーバ装置385内のインストーラは、各クライアント装置上でドライバのインストールが終了した際にテストプリントを実行するかどうか設定する。インストールサーバ装置385内のインストーラは、テストプリント実行を設定しない場合はステップS3206の処理を行う。ここで、テストプリント実行を設定する場合は、ステップS3205に移行して、インストールサーバ装置385内のインストーラは、セットアップ情報にテストプリント指示情報を追加記憶させる。

## 【0077】

図34は、ドライバをセットアップするクライアント装置とテストプリントを

指示する画面の一例である。このように同時に複数のクライアント装置を選択することも可能である。また、テストプリント実行のON/OFFも設定できる。この例ではドメイン内のクライアント装置を選択するようになっているが、これ以外の指定方法でも可能である。

## 【 0 0 7 8 】

ステップ S 3 2 0 6 では、サーバ装置内のインストーラ（判断手段）は、上述した工程で設定されたセットアップ情報とインストールするドライバを指示された一台又は複数のクライアント装置を判断し、判断されたクライアント装置に送信して処理を終了する。

## 【 0 0 7 9 】

図 3 7 は、各クライアント装置内の好適な一例としてのソフトウェアのモジュールを示す図である。ここで、一般的なドライバのインストール処理の例を説明する。クライアント装置には、OS が搭載されている。各クライアント装置内の構成は、ユーザ領域 3 7 1 と OS 3 7 7 領域に分割されている。ドライバインストールモジュール 3 7 1 は、OS 上で動作するアプリケーションとして用意され、プログラム管理手段と認識手段の好適な一例である。3 7 9 のシステムプログラムは、クライアント装置内に記憶されているドライバ名、バージョン番号、プリンタ名、ドライバのシステム内のディレクトリをレジストリ 3 7 6 に登録している。そして、ドライバインストーラモジュール（認識手段）は、OS の API（アプリケーションプログラミングインタフェース）を介して、レジストリ 3 7 6 内の情報を認識することが出来る。ここでは、ドライバインストールモジュール 3 7 1 は、外部装置から受信した命令に応答して動作するように設計されている。ドライバインストールモジュール 3 7 1（プログラム管理手段）は、API を介して、システムインストーラ 3 7 4（OS のインストール手段）を呼び出す。システムインストーラは、OS の一機能として用意されており、外部から導入してユーザ領域 3 7 6 に記憶されているドライバ 3 7 2 をシステムファイル領域 3 7 5 に複写或いは移動する。このシステムファイル領域の一部は、ドライバを使用するデバイスの各種情報を登録するためのレジストリ領域 3 7 6 が確保されている。また、ドライバインストーラモジュール 3 7 1 は、システムインストーラ

ラ 3 7 4 を呼び出して、デバイス情報をレジストリ領域に格納させることができる。

#### 【 0 0 8 0 】

図 3 5 は、インストールサーバ装置 3 0 5 からドライバのリモートインストール指示をする時の各クライアント装置における一実施例のフローチャートである。各クライアント装置では操作者は必要ない。既に起動されているドライバインストールするためのモジュール（以下、ドライバインストールモジュールという。）が、インストールサーバ装置 3 0 5 から指示がくることを監視している。

#### 【 0 0 8 1 】

ここでは、ドライバインストールモジュールをクライアント装置において常駐させているものとしている。そして、ドライバインストールモジュールは、インストールサーバ装置 3 0 5 から指示を待っている。インストールサーバ装置 3 8 5 からの遠隔の起動命令に応答して、ドライバインストールモジュールを起動させ、自動的にインストール処理を開始させるようにしてもよい。RPC の一例である SOAP (Simple Object Access Protocol) を用いて遠隔的にドライバインストールモジュールを呼び出すと好適である。或いは、インストールサーバ装置 3 8 5 から各クライアント装置が再起動の命令を受信し、各クライアント装置が再起動した際に、ドライバインストールモジュールが起動するように各クライアント装置を設定し、再起動後にドライバインストールモジュールがセットアップ指示を実行するようにしてもよい。これにより、ドライバインストールモジュールを常に常駐させるよりも、RAM などの資源を有効活用でき、セキュリティを向上できる。

#### 【 0 0 8 2 】

以下、ドライバインストールモジュールにおける処理を説明する。

#### 【 0 0 8 3 】

まず、ドライバインストールモジュール（認識手段）は、ステップ S 3 5 0 1 でインストールサーバ装置 3 0 5 からインストール指示があるかどうかを認識して判定する。指示がない場合はインストール処理を終了する。インストール指示があった場合はステップ S 3 5 0 2 に移行する。ステップ S 3 5 0 2 では、ドラ

イバインストールモジュールは、セットアップ情報に記憶されている出力ポートが既に設定されているかどうか判断する。指示された出力ポートが既に存在する場合には、ステップ S 3 5 0 4 に移行する。出力ポートが存在しない場合にはステップ S 3 5 0 3 に移行して、ドライバインストールモジュールは、指定された出力ポートをセットアップする。具体的には、例えば、TCP/IP 上で l p r を使用して印刷処理を行う場合には、ドライバインストールモジュールは l p r モジュールを組み込みを OS に指示し、対応する論理的なポートを作成する。ここで、S 3 2 0 2 で作成されたセットアップ情報に含まれる l p r モジュールを使用すると好適である。そして、ステップ S 3 5 0 4 に移行する。

## 【 0 0 8 4 】

ステップ S 3 5 0 4 では、ドライバインストールモジュールは、インストール指示されたドライバ名並びにバージョンに対応するドライバが既に設定されているかどうか判定する。指示されたドライバが既に設定されている場合にはステップ S 3 5 0 6 に移行する。指示されたドライバが設定されていない場合には、ステップ S 3 5 0 5 に移行する。S 3 5 0 5 では、ドライバインストールモジュールは、ドライバのインストールを実行する。ここでは、S 3 2 0 2 で作成されたセットアップ情報に含まれるドライバプログラムの本体を、クライアント装置内の所定の記憶領域に自動的に格納するようドライバインストールモジュールが OS に対して指示してインストール処理を制御する。ドライバインストール処理が終了すると、ステップ S 3 5 0 6 に移行する。

## 【 0 0 8 5 】

そして、ステップ S 3 5 0 6 では、インストール指示されたプリンタが既に存在するかどうか判定する。本実施形態においては、各クライアント装置の OS のレジストリに既に登録されてる名前を検索し、新しく登録しようとするプリンタ名と同一のものがあるか否かを判断している。同一のプリンタ名が存在しない場合にはステップ S 3 5 0 7 に移行して、指定されたプリンタ名でプリンタの設定を行う。本実施形態においては、ドライバインストーラモジュールは、OS のレジストリに新たなプリンタとして当該プリンタ名を登録するよう OS に指示する。そして、ドライバインストーラモジュールは、当該プリンタ名とドライバとの

関連付けを行うようOSを制御する。プリンタが既に存在する場合にはステップS3508に移行する。OSは、同一名称のプリンタはセットアップすることは出来ないで、例えば、枝番号などを付加することで異なるプリンタ名を自動的に作成する。そして、ドライバインストーラモジュールは、そのプリンタ名でプリンタのドライバとプリンタ名の関連付けなどの設定を行うようOSを制御する。次にステップS3509に移行して、ドライバインストーラモジュールは、テストプリント実行指示があるかないかを判定する。ドライバインストーラモジュールは、テストプリント実行指示がない場合にはインストール処理を終了する。ドライバインストールモジュールは、テストプリント実行指示がある場合にはインストール完了したプリンタに対してテストプリント処理を実行させる。具体的には、ドライバにおいて、自クライアント装置並びに印刷対象と成るプリンタ名、ドライバ名などを含む文書を出力する一つのジョブを生成し、当該ジョブをプリンタに送信して印刷処理を行わせる。或いは、自クライアント装置並びに印刷対象と成るプリンタ名（印刷要求元）、ドライバ名などを含む文書を出力をプリンタ側で生成するようなプリンタが認識可能な命令をプリンタに対して送信する。

## 【0086】

なお、S3206でドライバ情報としてドライバ本体のプログラムを送信している。他の実施形態として、インストールサーバ装置385はドライバを送信する代わりに、インストールすべきドライバのネットワーク上の所在を示すURLをセットアップ情報と共に送信するような実施形態をとってもよい。ドライバインストールモジュールは、当該URLが示すウェブサーバ386からドライバをダウンロードし、インストール処理をOSに指示してもよい。

## 【0087】

上記実施形態によれば、インストールサーバ305において、一括セットアップ指示を行うだけで、セットアップ情報が生成され、これに基づいてクライアント装置で自動的に或いは半自動的にインストール処理が行われる。これにより、ドライバのインストール、バージョンアップ、セットアップの手順などのデバイス毎に異なる操作を、各クライアント装置を一台ずつ回って行う必要が無くなると

いう効果がある。さらに、デバイスやクライアント装置の環境、新規インストール又は更新したいドライバのバージョン等に応じてドライバの種類を適切に選択し、プリンタ名を指定してクライアント装置に登録指示し、登録するプリンタをドライバと関連付けてような煩雑な操作を、各クライアント装置を一台ずつ回って行う必要がなくなるという効果がある。

## 【 0 0 8 8 】

さらに、上記実施形態によれば、テストプリントを行わせることで、インストールサーバ装置 3 0 5 において、例えば、サービスマンが複数のクライアント装置に対してドライバのセットアップ指示を行い、クライアント装置のドライバを追加又は更新する際においても、クライアント装置一台ごとに周辺装置の動作確認をする必要がなくなる。例えば、テストプリントを確認するだけで、各クライアント装置へのドライバの設定が正常に終了したか、プリントサーバが正常に動いているか等、セットアップしたプリンタが正常に印刷処理できるように印刷システムが設定されたか否かを、クライアント装置の設定を一台ずつ回って確認することなく、プリンタに出力されたテストプリントを見るだけで判断することが出来るという効果がある。

## 【 0 0 8 9 】

## (第 3 の実施形態)

以下、前述した実施形態と異なる部分を示す。図 3 6 は、図 3 5 の S 3 5 0 4 並びに S 3 5 0 5 に対応する処理の変形例である。インストールサーバ装置 3 0 5 からのセットアップ指示に基づき、ポートのセットアップの終了後、クライアント装置におけるドライバインストールモジュールがドライバをインストールする処理に移行する際に呼び出される処理である。この処理が終了すると、プリンタの登録処理を呼び出す。

## 【 0 0 9 0 】

本実施形態においては、インストールサーバ装置 3 8 5 において、ドライバをセットアップする指示としてドライバの更新を選択した場合には、セットアップ状況を示す情報の好適な一例であるドライバセットアップ情報にドライバ更新指定の情報が格納され、インストールサーバ装置からクライアント装置に送信され

るものとする。

【0091】

S3601で、ドライバインストールモジュールは、ドライバセットアップ情報において指定されたドライバ名のドライバがあるかどうかを判定する。ドライバインストールモジュールが、指定されたドライバ名のドライバがないと判断した場合は、S3602でドライバの新規インストール処理を行う。具体的には、指定されたドライバ名のドライバを構成するドライバモジュールをクライアント装置の所定の記憶領域に記憶する。一方、ドライバインストールモジュールが、S3601で指定されたドライバ名のドライバがあると判断した場合は、S3603の処理を行う。S3603では、ドライバインストールモジュールは、クライアント装置にある既存のドライバのバージョンが、ドライバセットアップ情報に指定された更新しようとするドライバより旧いか否かを判定する。S3603で、ドライバインストールモジュールが、クライアント装置にある既存のドライバのバージョンはドライバセットアップ情報に指定された更新しようとするドライバより旧いと判定した場合は、S3604でドライバ更新処理を行うようにドライバインストールモジュールがOSに指示する。そして、ドライバインストールモジュールの指示を受けたOSは、ドライバモジュールをクライアント装置の所定の記憶領域に記憶し、S3606に移行する。一方、S3604で、ドライバインストールモジュールは、クライアント装置にある既存のドライバのバージョンは、ドライバセットアップ情報に指定された導入しようとするドライバのバージョンより新しいと判断した場合は、処理を終了する。ドライバインストールモジュールは、S3606で、既存ドライバのモジュールが残っているか否かを判定する。S3606で、ドライバインストールモジュールが、既存ドライバのモジュールが全て新しいドライバにより上書きされて残っていないと判断した場合は処理を終了する。S3606で、ドライバインストールモジュールが、既存ドライバのモジュールの一部又は全てが残っていると判断した場合は、既存ドライバモジュールの削除の処理を行い、削除が終了すると、処理を終了する。

【0092】

(第4の実施形態)

以下、前述した実施形態と異なる部分を示す。図 3 8 は、図 3 2 の S 3 2 0 6 に対応する処理の変形例である。インストールサーバ装置 3 0 5 からのセットアップ指示に基づき、ポートのセットアップの終了後、クライアント装置におけるドライバインストールモジュールがドライバをインストールする処理に移行する際に呼び出される処理である。この処理が終了すると、プリンタの登録処理が呼び出される。

#### 【 0 0 9 3 】

S 3 8 0 1 では、インストールサーバ装置 3 8 5 内のインストーラは、予め収集してインストールサーバ内に記憶されているセットアップ状況情報の好適な一例であるドライバセットアップ情報を参照し、クライアント装置内のドライバ名並びにバージョン情報を検索する。そして、S 3 8 0 2 では、インストールサーバ装置 3 8 5 内のインストーラは、ドライバセットアップ情報において指定されたドライバ名のドライバがクライアント装置内にあるかどうかを判定する。S 3 8 0 2 で、インストールサーバ装置 3 8 5 内のインストーラが、指定されたドライバ名のドライバがないと判断した場合は、S 3 8 0 4 でクライアントに対してサーバ装置から能動的にドライバ配信通知を行うよう OS の送信処理を制御する。一方 S 3 8 0 2 で、ドライバインストールモジュールが、指定されたドライバ名のドライバがあると判断した場合は、S 3 8 0 3 の処理を行う。S 3 8 0 3 では、ドライバインストールモジュールは、クライアント装置にある既存のドライバのバージョンが、ドライバセットアップ情報に指定された更新しようとするドライバより旧いか否かを判定する。S 3 8 0 3 で、インストールサーバ装置 3 8 5 内のインストーラ（送信制御手段）が、クライアント装置にある既存のドライバのバージョンはドライバセットアップ情報に指定された更新しようとするドライバより旧いと判定した場合は、S 3 8 0 4 でドライバ配信通知を行うように、インストールサーバ装置 3 8 5 内のインストーラが OS に指示することで、配信処理を制御する。そして、ドライバインストールモジュールの指示を受けた OS は、S 3 8 0 5 でクライアント装置から ACK 応答を受けた場合、ドライバ情報をクライアント装置に対して送信し S 3 8 0 7、処理を終了する。S 3 8 0 5 でクライアント装置から ACK 応答を受けなかった場合、インストールサーバ装置

385内のインストーラは、エラー表示して処理を終了する。上記の処理は、各PCごとに、繰り返せば、複数のPCに対して、クライアント装置側からの要求を受けることなく、ドライバをサーバ側から能動的に配信することが出来る。

## 【0094】

上記の処理により、セットアップ指示を一回行うだけで、ドライバの削除、更新が自動的に実行でき、大幅なドライバの更新処理の作業負担が軽減できる。また、クライアント装置内のドライバ名並びにバージョン情報をセットアップ状況情報により把握することで、クライアント装置側に新しく組み込む必要のあるドライバを選択的に配信することが出来る。

## 【0095】

## (第5の実施の形態)

以下、図10～19を参照して、周辺機器のドライバのチェック、さらには削除を行う場合について説明する。図10は、ドライバのチェック、さらには削除を行う処理動作を示すフローチャートである。まず、ステップS1001で、ネットワーク上の全てのクライアント装置及び周辺機器の接続状況情報を取得し、その情報を記憶する。

## 【0096】

次に、ステップS1002で、自機にインストールされている周辺機器のドライバのセットアップ状況情報を取得する。周辺機器のドライバとは、プリンタ、スキャナ、デジタルカメラ、FAX等のドライバのことである。

## 【0097】

図11は、セットアップされているドライバ情報構造体の一例を示す図である。PC名称、IPアドレス、OS種類、ユーザ名、デバイスドライバ数、及び各デバイスドライバの情報から構成される。各デバイスドライバ情報は、プリンタやスキャナといったデバイス種類、ドライバ名、バージョン情報、出力ポート、共有情報で構成される。例えば、1番目に登録されているプリンタは、ドライバ名がLASER-830、バージョンが1.00.00、出力ポートがローカル接続、共有情報が共有設定(ON)となっている。

## 【0098】

図12は、ネットワーク上のクライアント装置を含むPC及び周辺機器を表示した画面の一例を示す図である。301はメニュー、302はツールバー、303はPC及び周辺機器を表すアイコンが表示されるメインウィンドウである。

#### 【0099】

302a～302iは、ツールバー302においてPC及び周辺機器を操作して行う各機能を表すアイコンである。例えば、302aは選択されたスキャナから画像データの読み込み、該画像データを選択されたプリンタに出力するコピー機能を実行するためのアイコンである。302bはFAX機能、302cは画像データ読み込み機能、302dは画像データを読み込み、OCR処理を行う機能、302eはFAX受信データ及び配信データを管理する機能、302fは表示切り替え機能、302gは表示画面編集機能、302hは情報の更新処理を行う機能、302iは更新処理を中止する機能を実行するためのアイコンである。

#### 【0100】

303a～303qはネットワーク上で共有されているPC及び周辺機器を表すアイコンである。これらのアイコン303a～303qは、PC、プリンタ、スキャナ、FAXモデムといったデバイス種類、或いは「処理中」、「エラー発生」等のステータスによってアイコンが変更されて表示される。303cは自機を表すアイコン、303bは自機がログオンしているドメインを表すアイコンである。自機は特別な機器であるために、他のPCとは区別して先頭に表示される。その他のPCについては、アルファベット順に昇順或いは降順で表示される。

#### 【0101】

また、アイコン303pのようにネットワーク上では共有されているが、ドライバがインストールされていないPC及び周辺機器はアイコンがグレー表示される。また、アイコン303jのように接続機器があるが展開して表示されていない場合には「+」マークが、アイコン303h、303k、303nのように展開されている場合には「-」マークが表示される。アイコン303qのように接続機器が何もない場合はマークが付加されない。

#### 【0102】

このように該画面でネットワーク上の全てのPC及び周辺機器の接続状態、さ

らにはステータスを確認することができる。この例では、画面の都合上、全てのアイコンが表示されていないが、画面横に配置されているスクロールバーを使って全てのPC及び周辺機器を確認することができる。

#### 【0103】

図13は、図12に示す状態から、アイコン303hで表されるPCに接続されてネットワーク上で共有設定されていたアイコン303iで表されるプリンタの共有設定が解除された、或いはドライバが削除された場合に表示される画面の一例を示す図である。同図に示すように、アイコン303iには、「使用不可」を示す表示「×」印が表示される。この状態では、ドライバがインストールされているが、実際の出力先が存在しないので出力できない。

#### 【0104】

図10のフローチャートに説明を戻すと、ステップS1003で、周辺機器のドライバをチェックするか否かを判定する。例えば、図14に示すような画面が表示されて、チェックするデバイスを選択することでドライバのチェック指示を行うことができる。この画面で、チェックした際に対応するデバイスがないために不要だと判定された場合、メッセージ表示するか否かの設定も併せて指定することができる。ここで、ドライバのチェック指示がなかった場合は、この処理を終了する。

#### 【0105】

ドライバのチェック指示があった場合、ステップS1004に移行し、チェック対象とされたドライバ全てをチェックしたか否かを判定する。全てのドライバについてチェックした場合は、この処理を終了する。

#### 【0106】

全てのドライバをチェックしていない場合、ステップS1005に移行し、チェックするドライバが削除禁止設定されているか否かを判定する。例えば、通常良く使うプリンタ等でチェック処理を実行したときに、たまたま電源が入っていない等していたために対象デバイスがないと判定されて削除されるのでは、再度ドライバをインストールしなおさなければならず、ユーザにとって不便である。

#### 【0107】

そこで、削除したくないドライバに対して削除禁止設定を行えるようにする。図15はドライバの削除禁止設定を行うための画面の一例であり、ここで削除を禁止したいドライバを選択して、禁止リストに追加登録することで削除禁止設定を行うことができる。逆に、削除禁止を解除したいドライバを選択して、禁止リストから削除することもできる。

#### 【0108】

上記ステップS1005で、禁止されていた場合は、ステップS1004に戻り、次のドライバをチェックする。禁止されていない場合、ステップS1006に移行し、ドライバに対応するデバイスが存在するか否かを判定する。例えば、プリンタならば、出力ポート先に問い合わせた応答があるかどうかで判定する。スキャナ等に対しては、入力ポートに対して同様の処理を行ってチェックする。対象デバイスが存在する場合は、ステップS1004に戻り、次のドライバをチェックする。

#### 【0109】

対象デバイスが存在しない場合、ステップS1007に移行し、削除メッセージを表示するか否かを判定する。この判定は、ステップS1003で設定された情報に従って行われる。ここで、メッセージを表示するように設定されていた場合は、ステップS1008に移行する。メッセージを表示しないように設定されていた場合、ステップS1009に移行する。

#### 【0110】

ステップS1008では、ユーザに対して削除を実行するかどうかの指定を促すメッセージが表示される。図16は、削除するドライバがあった場合に表示されるメッセージの一例である。このように対象ドライバが表示されて、削除するかどうかの指示を行う。ここで、「はい」が指示された場合は、ステップS1009に移行する。「いいえ」が指示された場合、削除処理がキャンセルされ、ステップS1004に戻り、次のドライバをチェックする。

#### 【0111】

ステップS1009では、指定されたドライバの削除処理を実行する。そして処理が終わった後にステップS1004に戻り、次のドライバをチェックする。

## 【0112】

図10に示したフローチャートでは、デバイスを共有設定されているコンピュータでドライバのチェックを行っているが、デバイスを共有設定しているコンピュータでドライバの削除指示を行う場合も考えられる。図17、18では、デバイスを共有設定しているコンピュータでドライバの削除指示を行う場合のフローチャートを示す。

## 【0113】

まず、ステップS801、S802は、ステップS1001、S1002と同様の処理である。ステップS803で、インストールされているドライバについて全てチェックしたかどうか判定する。全てのドライバについてチェックした場合は、この処理を終了する。

## 【0114】

全てのドライバをチェックしていない場合、ステップS804に移行し、ドライバに対応するデバイスがローカルデバイスか、ネットワークで共有されたデバイスかを判定する。ローカルデバイスでなかった場合は、ステップS803に戻り、次のドライバをチェックする。

## 【0115】

ローカルデバイスであった場合には、ステップS805に移行し、ドライバに対応するデバイスが存在するか否かを判定する。判定方法は、ステップS1005と同様である。ドライバに対応するデバイスが存在する場合は、ステップS811に移行する。

## 【0116】

ドライバに対応するデバイスが存在しない場合、ステップS806に移行し、そのドライバが共有設定を行っていたか否かを判定する。共有設定していなかった場合は、ステップS808に移行する。

## 【0117】

共有設定していた場合、ステップS807に移行し、対象デバイスが使用できなくなったことを他のコンピュータにネットワークを通じて通知し、ステップS808に移行する。図19は、ドライバの削除を通知する情報構造体の一例であ

り、デバイス種類、ドライバ名、バージョン情報、出力ポート等の情報を持っている。

【0118】

ステップS808では、対象ドライバが削除禁止設定されているか否かを判定する。判定方法は、ステップS1005の場合と同様である。削除禁止設定されている場合は、ステップS803に戻り、次のドライバをチェックする。

【0119】

削除禁止設定されていない場合、ステップS809に移行し、削除を実行するか否かを判断する。判断方法は、ステップS1008と同様である。ここで、ドライバの削除がキャンセルされた場合は、ステップS803に戻り、次のドライバをチェックする。

【0120】

ドライバの削除実行が指示された場合、ステップS810に移行し、ドライバの削除処理を実行し、削除処理を終了した後にステップS803に戻り、次のドライバをチェックする。

【0121】

ステップS811では、対象ドライバが共有設定を解除したか否かを判断する。ここで、対象ドライバが共有設定を解除されていない場合は、ステップS803に戻り、次のドライバをチェックする。

【0122】

対象ドライバが共有設定を解除していた場合、ステップS812に移行し、対象デバイスが使用できなくなったことを他のコンピュータにネットワークを通じて通知する。

【0123】

一方、上述したようなドライバ削除通知が通知されるコンピュータでは、図18に示すように、まず、ステップS901で、削除通知を受けたか否かを判断する。通知を受けていない場合は、処理を終了する。

【0124】

通知を受けた場合、ステップS902に移行し、ドライバ削除通知に対応する

ドライバがあるか否かを判定する。対応するドライバがない場合は、処理を終了する。

【0125】

対応するドライバがある場合、ステップS903に移行し、対象ドライバが削除禁止設定されているか否かを判定する。判定方法は、ステップS1005と同様である。ドライバの削除禁止設定されている場合は、処理を終了する。

【0126】

削除禁止設定されていない場合、ステップS904に移行し、メッセージを表示するか否かを判断する。メッセージ表示設定がされていない場合は、ステップS906に移行する。メッセージ表示設定されている場合、ステップS905に移行し、メッセージを表示する。

【0127】

そして、ステップS905で削除指示がされなかった場合は、処理を終了する。ドライバの削除指示がされた場合、ステップS906に移行し、対象ドライバを削除して処理を終了する。

【0128】

以上述べたように、ネットワーク上で共有されているPC及び周辺機器が表示されている画面において、ネットワーク上で共有されている周辺機器が削除或いは共有設定が解除される等して使用できなくなった場合に、不必要になったドライバを簡単な操作でアンインストールできる。また、共有設定していた周辺機器のドライバを削除したり、共有設定を解除した場合に他のコンピュータに通知することで不要なドライバを削除したりすることができる。これらの機能によって、ネットワーク上での作業効率を大幅に向上させることができる。

【0129】

(第6の実施の形態)

以下、図20～31を参照して、周辺機器のドライバのバージョンアップを行う場合について説明する。図20は、ドライバのバージョンアップを行う処理動作を示すフローチャートである。まず、ステップS2001で、ネットワーク上の全てのPC及び周辺機器の接続状況情報を取得し、その情報を記憶する。

## 【0130】

次に、ステップS2002で、各クライアント装置の周辺機器のドライバにセットアップ状況情報を取得する。周辺機器のドライバとは、プリンタ、スキャナ、デジタルカメラ、FAX等のドライバのことである。セットアップ状況情報の取得方法としては、例えば、各クライアント装置上で自機にインストールされているドライバ情報を取得するモジュールを起動させることで情報を収集して、それらの情報をネットワークを通じて通信することが考えられる。

## 【0131】

図21は、セットアップされているドライバ情報構造体の一例を示す図である。PC名称、IPアドレス、OS種類、ユーザ名、デバイスドライバ数、及び各デバイスドライバの情報から構成される。各デバイスドライバ情報はプリンタやスキャナといったデバイス種類、ドライバ名、バージョン情報、出力ポート、共有名、ドライバ情報アドレスで構成される。例えば、1番目に登録されているプリンタはドライバ名がLASER-830、バージョンが1.00.00、出力ポートがローカル、共有名がLASER-830、ドライバ情報アドレスが0x10000となっている。この情報を各クライアント装置毎に記録する。

## 【0132】

ステップS2003で、取得した情報を基にネットワーク上の全てのクライアント装置及び周辺機器の接続状況情報を表示する。この画面表示については、図12により既述したので、その詳細な説明を省略する。

## 【0133】

図22は、ネットワーク上の各クライアント装置のドライバセットアップ状況を表示した画面の一例を示す図であり、各クライアント装置から取得したドライバ情報構造体を基に表示される。例えば、同図では、私のクライアント装置にインストールされているドライバは、プリンタが6個、スキャナが2個ある。この中で、例えば、「INKJET-10V」というプリンタは、ドライバ名が「INKJET-10V」で、バージョン番号が「1.00.00」で、出力ポート名が「¥¥NOTEPC01¥INKJET-10V」で、名称「INKJET-10V」で共有設定されているネットワーク上で共有されているプリンタドラ

イバであることを示している。

【 0 1 3 4 】

図 2 0 のフローチャートに説明を戻すと、ステップ S 2 0 0 4 で、周辺機器のドライバが更新されたか否かを判定する。ここで、ドライバが更新されていない場合は、処理を終了する。ドライバが更新されている場合、ステップ S 2 0 0 5 に移行する。ドライバの更新方法としては、各クライアント装置上でドライバを更新して、サーバ装置となる P C にそのドライバ情報を登録することが考えられる。本実施例においては、サーバ装置並びにクライアント装置は、情報処理装置の好適な一例である P C を使用している。或いは、ユーザが最新のドライバを各メーカーのサイトからダウンロードして登録することも考えられる。さらに、ネットワーク上の特定の場所を指定しておいて、ドライバのバージョンチェックを行うこともできる。図 2 3 はドライバのバージョンチェック設定を行うための画面の一例である。このように、特定の URL を設定しておくことで、定期的にドライバのバージョンチェックを行って、ドライバの更新があった場合には自動的に取得するように設定できる。

【 0 1 3 5 】

ステップ S 2 0 0 5 では、更新されたドライバが最新バージョンであるか否かを判定する。そして、最新バージョンでなかった場合は、更新する通知をする必要がないので処理を終了する。最新バージョンであった場合、ステップ S 2 0 0 6 に移行する。ドライバのバージョンの判定方法としては、サーバ装置で管理している各プリンタのドライバ情報を基に行うことが考えられる。図 2 4 はそれぞれのドライバ毎にバージョン管理されている構造体の一例であり、プリンタやスキャナといったデバイス種類、デバイスのドライバ名、管理されているバージョン情報数、ドライババージョン情報、及びそれに対応するドライバ情報から構成される。管理しているバージョン情報と更新されたドライバのバージョン情報とを比較することで判定する。

【 0 1 3 6 】

ステップ S 2 0 0 6 では、更新されたドライバを使用しているクライアント装置があるか否かを判定する。判定は、各クライアント装置から取得したデバイス

ドライバ情報構造体を用いて行う。ここで、対象クライアント装置がなかった場合は、処理を終了する。対象クライアント装置があった場合、対象クライアント装置リストを表示する。図 2 5 はドライバの更新対象クライアント装置を選択するための画面の一例であり、ここで対象クライアント装置を選択して「OK」を選択すると、ステップ S 2 0 0 7 に移行し、選択されたクライアント装置に通知が行われる。また、「対象 PC 全てを選択」を選択すると、全ての対象クライアント装置が選択される。

## 【 0 1 3 7 】

ステップ S 2 0 0 7 では、選択された対象クライアント装置に対してドライバが更新されたことを通知する。図 2 6 はデバイス更新通知の情報構造体の一例であり、デバイス種類、ドライバ名、バージョン情報、出力ポートから構成される。

## 【 0 1 3 8 】

そして、ステップ S 2 0 0 8 に移行し、通知したクライアント装置からドライバ情報の取得要求があるか否かを判定する。要求がない場合は、或いはドライバ情報を送信する必要がないとクライアントから応答があった場合は、ステップ S 2 1 0 に移行する。要求がある場合、ステップ S 2 0 0 9 に移行し、要求があったドライバ情報をクライアントに送信する。

## 【 0 1 3 9 】

ステップ S 2 0 1 0 では、通知した全てのクライアント装置から応答があったかどうか判定する。全てのクライアント装置から応答があった場合は、処理を終了する。全てのクライアント装置から応答がまだない場合、ステップ S 2 0 0 8 に戻る。

## 【 0 1 4 0 】

一方、図 2 7 は、クライアントにおける処理動作を示すフローチャートである。まず、ステップ S 9 0 1 で、サーバ装置からドライバの更新通知があったか否かを判定する。ここで、通知がない場合は、処理を終了する。

## 【 0 1 4 1 】

通知があった場合、ステップ S 9 0 2 に移行し、ドライバ更新をするか否かを

判定する。例えば、ドライバ更新の通知があったことをメッセージ表示してユーザが指示する方法が考えられる。図28はドライバが更新されたことを通知するメッセージの一例である。ここで、「いいえ」が選択された場合は、サーバ装置に対して対象ドライバ情報が必要でないことを通知して、処理が終了される。「はい」が選択された場合、ステップS903に移行し、サーバ装置に対して対象ドライバ情報を要求する。

## 【0142】

次に、ステップS904で、ドライバ情報が取得できたか否かを判定する。取得できない場合は、ステップS903に戻り、サーバ装置に対して再度取得要求する。ドライバ情報を取得できた場合、ステップS905に移行し、ドライバの更新処理を行う。さらに、ステップS906で最新のドライバインストール状況をサーバ装置に通知して処理を終了する。

## 【0143】

図20及び27に示したフローチャートでは、ドライバの更新処理がされた場合に、通知を行うクライアント装置の選択をサーバ装置となるPCで行っているが、クライアントとなるPCで自機にインストールされているドライバ状況から判定してドライバの更新処理を行う場合も考えられる。図29～31は、クライアントとなるPCで自機にインストールされているドライバ状況から判定して、ドライバの更新処理を行う場合のフローチャートである。

## 【0144】

図29のステップS1201～ステップS1205は、ステップS2001～ステップS2005と同じである。次に、ステップS1206で、ドライバが更新されたことを全てのクライアント装置に通知して処理を終了する。通知する情報構造体も、図26に示した通りである。

## 【0145】

そして、図30に示すフローチャートに従って、クライアントからの要求を処理する。まず、ステップS1301で、ドライバ情報の要求があるか否かを判定する。要求がない場合は、処理を終了する。

## 【0146】

要求があった場合、ステップS1302に移行し、管理しているドライバ情報から要求があったドライバ情報を読み出す。そして、ステップS1303で、そのドライバ情報を要求があったクライアントに送信する。

#### 【0147】

一方、クライアントにおいては、図31に示すフローチャートに従って処理が行われる。このフローチャートは、図27に示すフローチャートとほぼ同じであり、ステップS1401、ステップS1403～ステップS1407は図27のステップS901～ステップS906で説明したとおりであるが、ステップS1402の判定があることが異なる。

#### 【0148】

このステップS1402では、ドライバ更新通知をサーバ装置から受けた場合に、ドライバ更新通知構造体から必要データを読み出して、また、自機にインストールされているドライバ情報と比較して、通知された対象ドライバがあるか否かを判定する。そして、対象ドライバがなかった場合は、この通知を無視して処理を終了する。対象ドライバがあった場合、図27に示すフローチャートと同様の処理を行う。

#### 【0149】

以上述べたように、ネットワーク上で共有されているPC及び周辺機器が表示されている画面において、周辺機器のドライバが更新された場合に、簡単な操作でドライバの更新処理を行うことができる。また、ドライバの更新情報のみを各クライアント装置に通知することで、ドライバの更新処理を行うかどうか判定できるので、ネットワーク上のトラフィックを最小限に抑えることができる。これらの機能によって、ネットワーク上での作業効率を大幅に向上させることができる。

#### 【0150】

##### (その他の実施の形態)

上述した実施の形態の機能を実現するべく各種のデバイスを動作させるように、該各種デバイスと接続された装置或いはシステム内のコンピュータに対し、上記実施の形態の機能を実現するためのソフトウェアのプログラムコードを供給し

、そのシステム或いは装置のコンピュータ（CPU或いはMPU）に格納されたプログラムに従って上記各種デバイスを動作させることによって実施したものも、本発明の範疇に含まれる。

## 【0151】

また、この場合、上記ソフトウェアのプログラムコード自体が上述した実施の形態の機能を実現することになり、そのプログラムコード自体、及びそのプログラムコードをコンピュータに供給するための手段、例えばかかるプログラムコードを格納した記録媒体は本発明を構成する。かかるプログラムコードを記憶する記録媒体としては、例えばフロッピーディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROM等を用いることができる。

## 【0152】

また、コンピュータが供給されたプログラムコードを実行することにより、上述の実施の形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードがコンピュータにおいて稼働しているOS（オペレーティングシステム）或いは他のアプリケーションソフト等と共同して上述の実施の形態の機能が実現される場合にもかかるプログラムコードは本発明の実施の形態に含まれることはいうまでもない。

## 【0153】

さらに、供給されたプログラムコードがコンピュータの機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに格納された後、そのプログラムコードの指示に基づいてその機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPU等が実際の処理の一部又は全部を行い、その処理によって上述した実施の形態の機能が実現される場合にも本発明に含まれることはいうまでもない。

## 【0154】

なお、上記実施の形態において示した各部の形状及び構造は、何れも本発明を実施するにあたっての具体化のほんの一例を示したものに過ぎず、これらによって本発明の技術的範囲が限定的に解釈されてはならないものである。すなわち、本発明はその精神、又はその主要な特徴から逸脱することなく、様々な形で実施

することができる。以上説明したように本発明によれば、ネットワーク上で共有されているPC及び周辺機器が表示されている画面において、周辺機器のドライバがインストールされていない場合、簡単な操作でドライバをインストールでき、さらには実際にインストールされたことを確認することが可能となり、ネットワーク上での作業効率を大幅に向上させることができる。

#### 【0155】

なお、本願実施形態によれば、ネットワーク上で共有されているPCおよび周辺機器が表示されているウインドウにおいて、周辺機器のドライバがインストールされていない場合、システム管理者がサーバ装置から簡単操作でドライバをリモートインストールできると共に、実際に正しくドライバがインストールされたことをプリンタに対してテストプリントを実行させることで確認することができるので作業効率を良くすることができる。

#### 【0156】

##### 【発明の効果】

以上説明したように、本願発明によれば、クライアント装置に対するドライバ情報のセットアップ処理を簡便な作業で行うことにより、セットアップする際の作業負担を軽減することができるという効果がある。

#### 【0157】

さらに、複数のクライアント装置を含む印刷システムにおいて、ドライバをインストールすべき各クライアント装置のセットアップ状況に応じてドライバのインストール処理を行うので、一台一台のユーザがドライバのセットアップ状況を意識せずインストール処理を行うことができるようになるという効果がある。

#### 【0158】

さらに、サーバ装置からクライアント装置に対して、クライアント装置からの要求を待つことなく、プッシュインストールを行い、ドライバのセットアップを行うので、クライアント装置において、煩雑なインストール操作が必要でなくなるという効果がある。

#### 【0159】

さらに、ドライバ情報のインストール終了後にテストプリントを実行するため

の仕組みを提供し、ドライバ情報のセットアップが正常に完了したかどうかを確認することができるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本実施の形態の情報処理装置の概略構成を示すブロック図である。

【図 2】

ドライバのセットアップを行う処理動作を示すフローチャートである。

【図 3】

ドライバ情報構造体の一例を示す図である。

【図 4】

ネットワーク上の P C 及び周辺機器を表示する画面の一例を示す図である。

【図 5】

ネットワーク上の各クライアント装置のドライバセットアップ状況を表示する画面の一例を示す図である。

【図 6】

セットアップするドライバを選択するための画面の一例を示す図である。

【図 7】

ドライバをセットアップするクライアント装置を選択するための画面の一例を示す図である。

【図 8】

ドライバセットアップ指示構造体の一例を示す図である。

【図 9】

ドライバのセットアップ確認印刷の一例を示す図である。

【図 1 0】

ドライバのチェック、さらには削除を行う処理動作を示すフローチャートである。

【図 1 1】

ドライバ情報構造体の一例を示す図である。

【図 1 2】

ネットワーク上のPC及び周辺機器を表示した画面の一例を示す図である。

【図 1 3】

アイコン 3 0 3 i で表されるプリンタの共有設定が解除された、或いはドライバが削除された場合に表示される画面の一例を示す図である。

【図 1 4】

チェックするデバイスを選択するための画面の一例を示す図である。

【図 1 5】

ドライバの削除禁止設定を行うための画面の一例を示す図である。

【図 1 6】

削除するドライバがあった場合に表示されるメッセージの一例を示す図である。

【図 1 7】

ドライバのチェック、さらには削除を行う処理動作を示すフローチャートである。

【図 1 8】

ドライバ削除通知が通知されたときの処理動作を示すフローチャートである。

【図 1 9】

ドライバの削除を通知する情報構造体の一例を示す図である。

【図 2 0】

ドライバのバージョンアップを行う処理動作を示すフローチャートである。

【図 2 1】

ドライバ情報構造体の一例を示す図である。

【図 2 2】

ネットワーク上の各クライアント装置のドライバセットアップ状況を表示した画面の一例を示す図である。

【図 2 3】

ドライバのバージョンチェック設定を行うための画面の一例を示す図である。

【図 2 4】

ドライバ毎にバージョン管理されている構造体の一例を示す図である。

【図 2 5】

ドライバの更新対象のクライアント P C を選択するための画面の一例を示す図である。

【図 2 6】

デバイス更新通知の情報構造体の一例を示す図である。

【図 2 7】

ドライバのバージョンアップを行う処理動作を示すフローチャートである。

【図 2 8】

ドライバが更新されたことを通知するメッセージの一例を示す図である。

【図 2 9】

ドライバのバージョンアップを行う処理動作を示すフローチャートである。

【図 3 0】

ドライバのバージョンアップを行う処理動作を示すフローチャートである。

【図 3 1】

ドライバのバージョンアップを行う処理動作を示すフローチャートである。

【図 3 2】

インストールサーバ装置 3 8 5 における一実施例のフローチャートを示す図である。

【図 3 3】

インストールサーバ装置 3 8 5 におけるドライバ情報を設定する画面の一例を示す図である。

【図 3 4】

インストールサーバ装置 3 8 5 におけるクライアント装置の選択画面を示す図である。

【図 3 5】

インストールサーバ装置 3 0 5 からドライバのリモートインストール指示をする時の各クライアント装置における一実施例を示す図である。

【図 3 6】

図 3 5 の S 3 5 0 4 並びに S 3 5 0 5 に対応する処理の変形例を示す図である

【図 3 7】

各クライアント装置内の好適な一例としてのソフトウェアのモジュールを示す図である。

【図 3 8】

図 3 2 の S 3 2 0 6 に対応する処理の変形例を示す図である。

【図 3 9】

本実施形態を示す印刷システムの一例を示す図である。

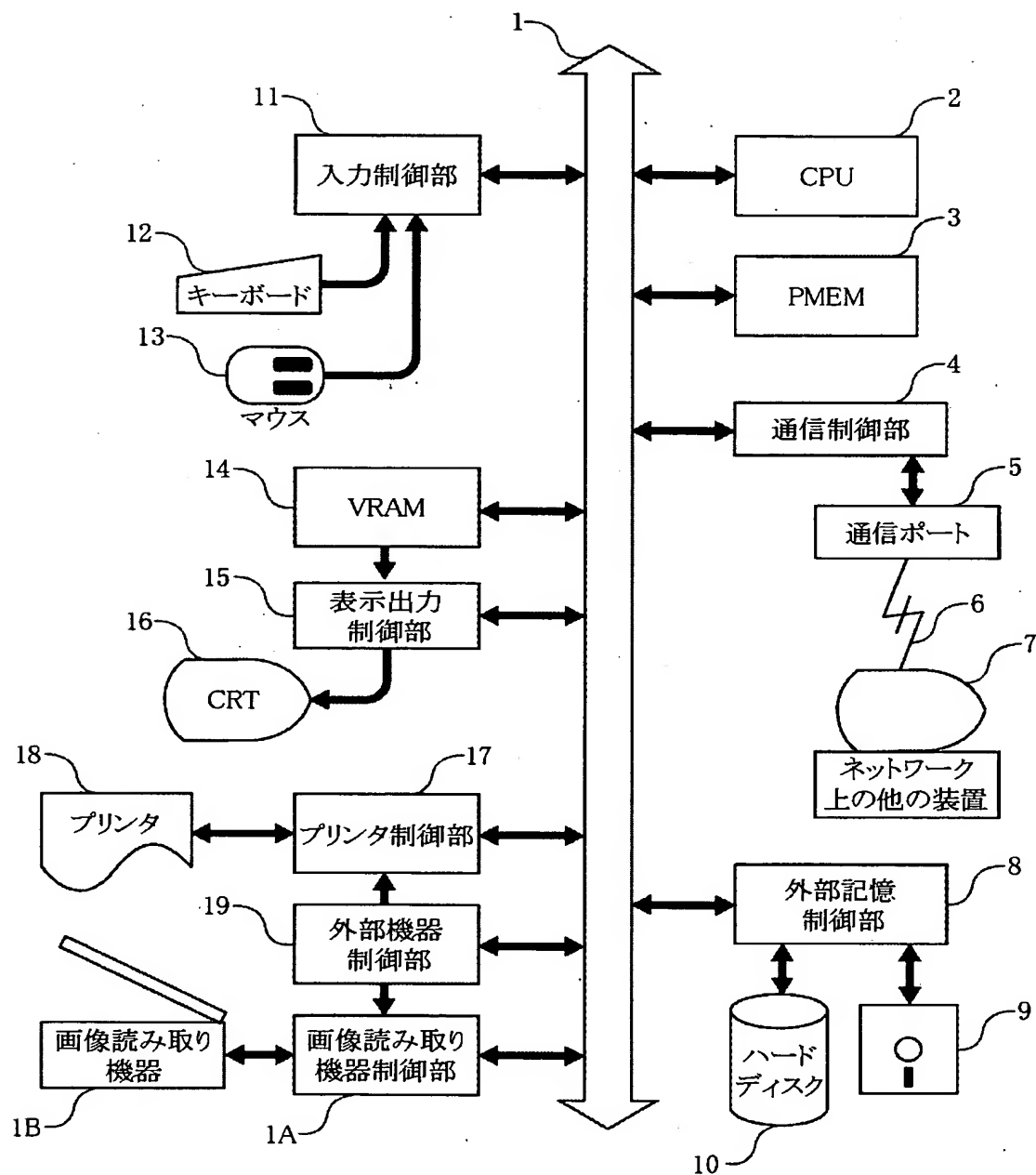
【符号の説明】

- 1 システムバス
- 2 CPU
- 3 プログラムメモリ
- 4 通制御部
- 5 通信ポート
- 6 通信回線
- 7 ネットワーク上の他の装置
- 8 外部記憶装置制御部
- 9 フロッピーディスク
- 10 ハードディスク
- 11 入力制御部
- 12 キーボード
- 13 マウス
- 14 ビデオイメージメモリ
- 15 表示出力制御部
- 16 CRT
- 17 プリンタ制御部
- 18 プリンタ
- 1A 画像読み取り装置制御部
- 1B 画像読み取り機器

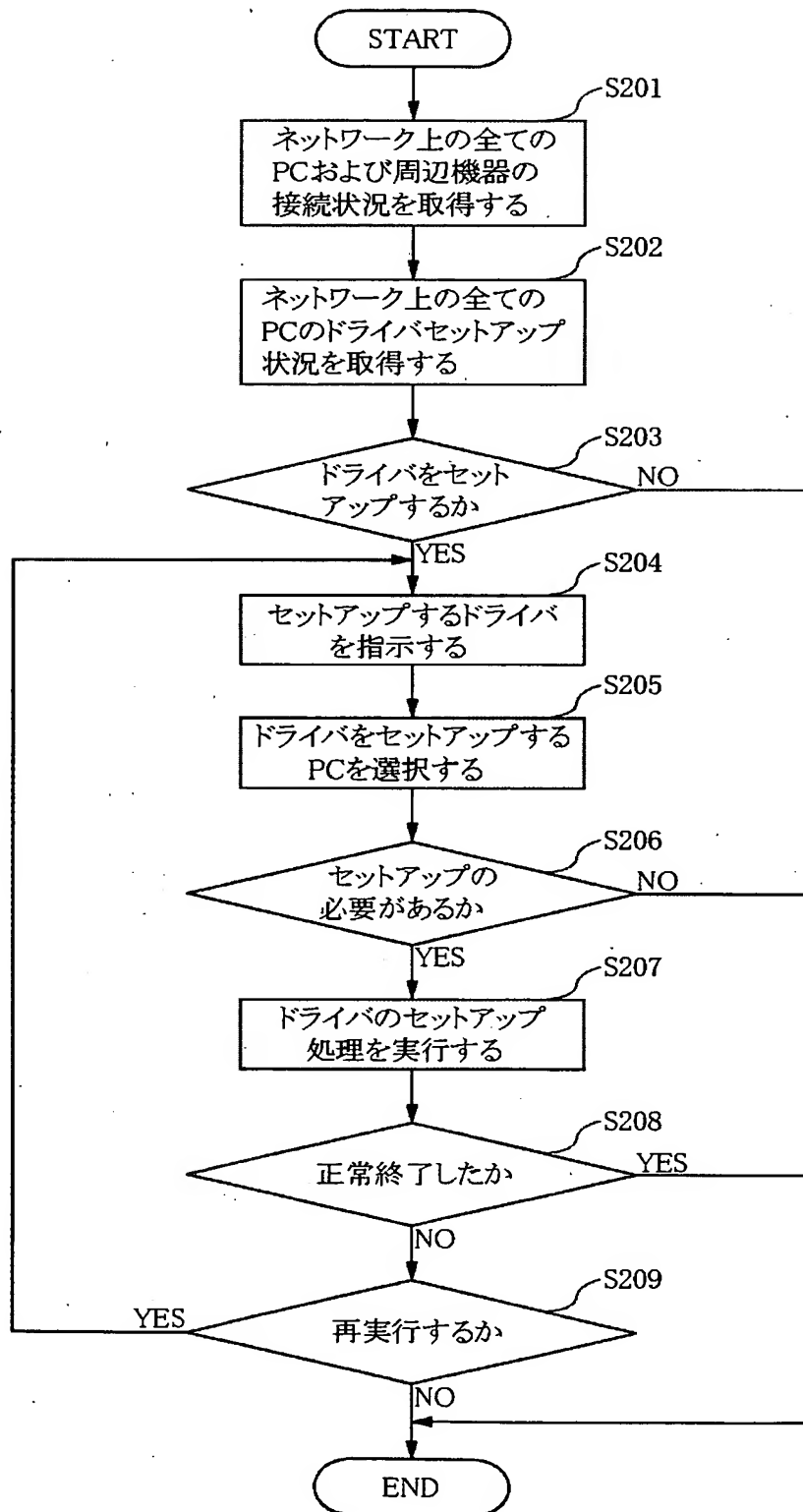
- 3 3 1 プリンタ名指示部
- 3 3 2 ポート指示部
- 3 3 3 ドライバ指定部
- 3 3 4 ポート追加指示部
- 3 3 5 ドライバの追加指示部
- 3 7 1 ドライバインストールモジュール
- 3 7 2 ドライバ
- 3 7 3 アプリケーションプログラミングインタフェース
- 3 7 4 システムインストーラ
- 3 7 5 システムファイル
- 3 7 6 レジストリ
- 3 7 7 ユーザ領域
- 3 7 8 O S 領域
- 3 7 9 システムプログラム
- 3 8 0 L A N
- 3 8 1 クライアント A
- 3 8 2 クライアント B
- 3 8 3 クライアント C
- 3 8 4 プリンタ A
- 3 8 5 インストールサーバ
- 3 8 6 ファイルサーバ
- 3 8 7 プリントサーバ

【書類名】 図面

【図 1】



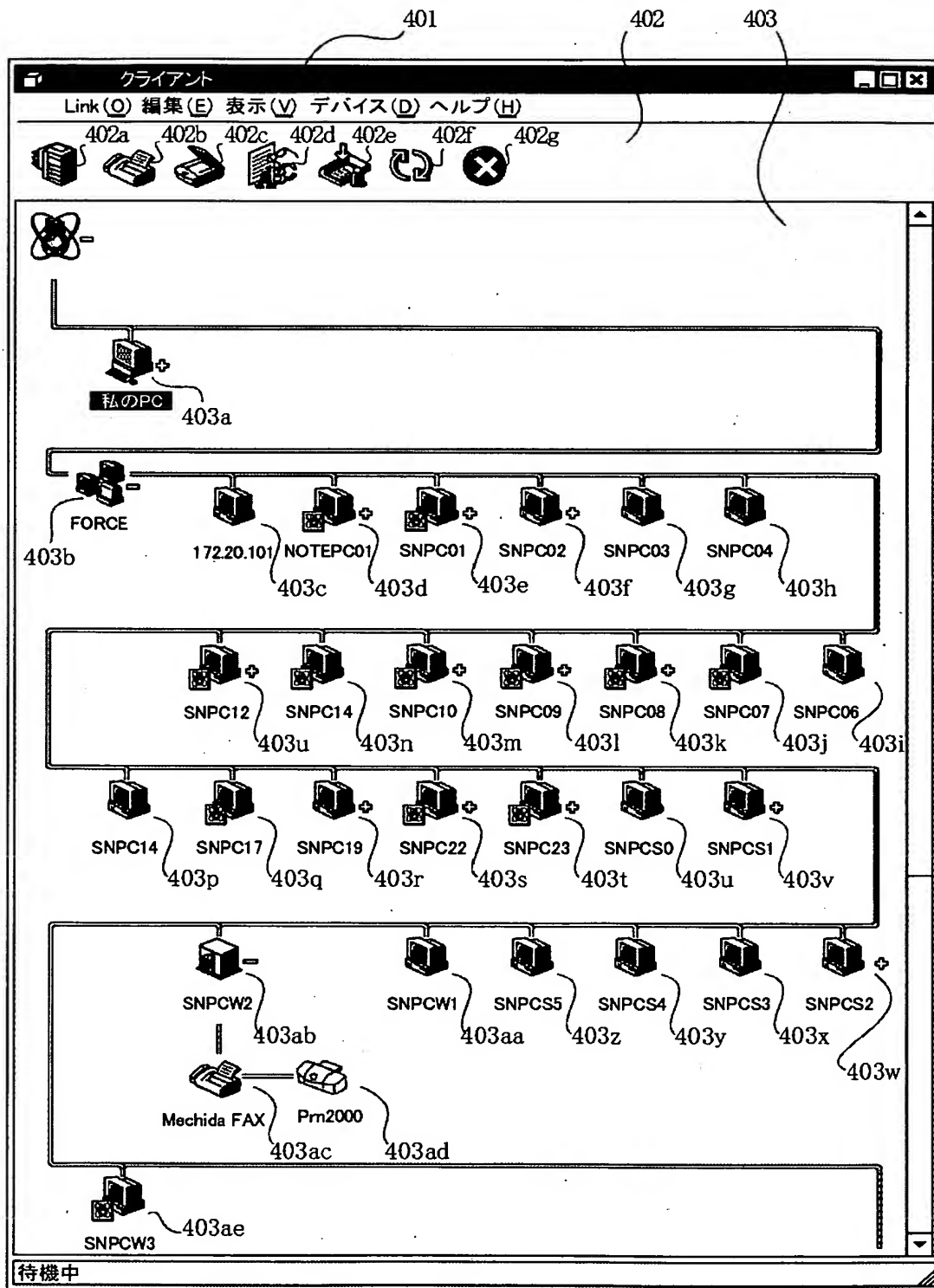
【図 2】



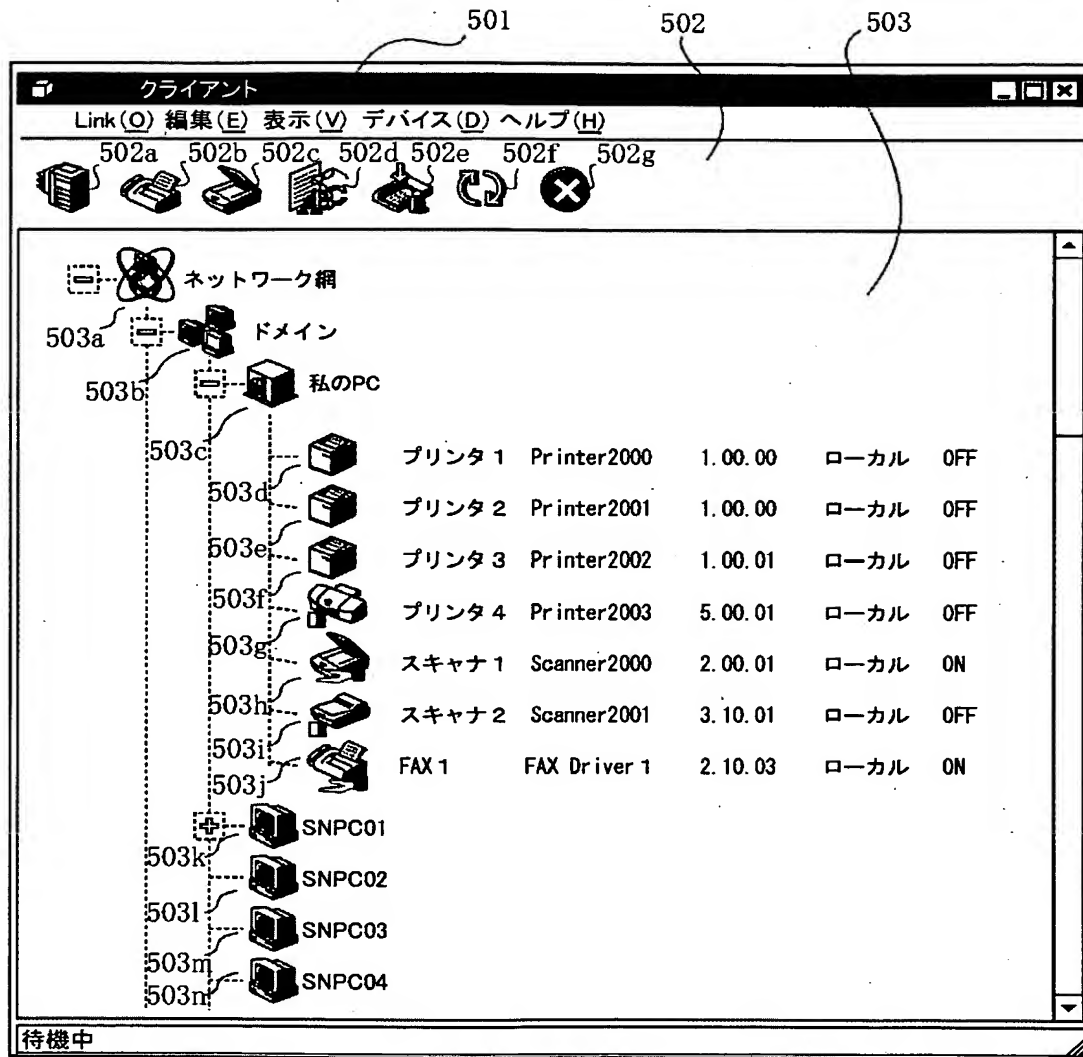
【図 3】

PC名称		SNPC00
IPアドレス		100.100.100.1
OS種類		Windows98
ユーザ名		suzuki
ドライバ数		N
1	デバイス種類	プリンタ
	ドライバ名	Printer 2000
	バージョン情報	1.00.00
	出力ポート	ローカル
	共有情報	ON
2	デバイス種類	スキャナ
	ドライバ名	Scanner 2000
	バージョン情報	1.00.00
	出力ポート	ローカル
	共有情報	ON
	⋮	
N	デバイス種類	プリンタ
	ドライバ名	Printer 2001
	バージョン情報	1.00.00
	出力ポート	ネットワーク
	共有情報	OFF


【図 4】



【図 5】



【図 6】



プリンタの製造元とモデルを選んで下さい。プリンタにインストールディスクが付いている場合は、[ディスク使用]を押して下さい。プリンタが一覧にない場合は、プリンタのマニュアルを参照して互換性のあるプリンタを選んで下さい。

**ドライバのセットアップ**

製造元 (M):

App	▲
APTi	
CONON	
COSIO	
PDEC	
PEPSON	
FXX	▼

プリンタ (P):

App	Laser	IINTX-J
App	Laser	Pro 400
App	Laser	Pro 405
App	Laser	Select 610


ディスク使用 (H)...

次へ >

キャンセル

【図 7】

ドライバのセットアップ



ドライバをセットアップするPCを選択してください。

ドメイン名 (D):

ドメイン1

ドメイン2

PC名 (P):

SNPC01 → S01

SNPC02 → S02

SNPC03

SNPC04

SNPC05

SNPC06

SNPC07

戻る(B)

完了

キャンセル

【図 8】

デバイス種類	プリンタ
ドライバ名	Printer 2000
バージョン情報	1.00.00
出力ポート	¥¥snpcw2¥Prn2000
セットアップ情報	0

【図 9】

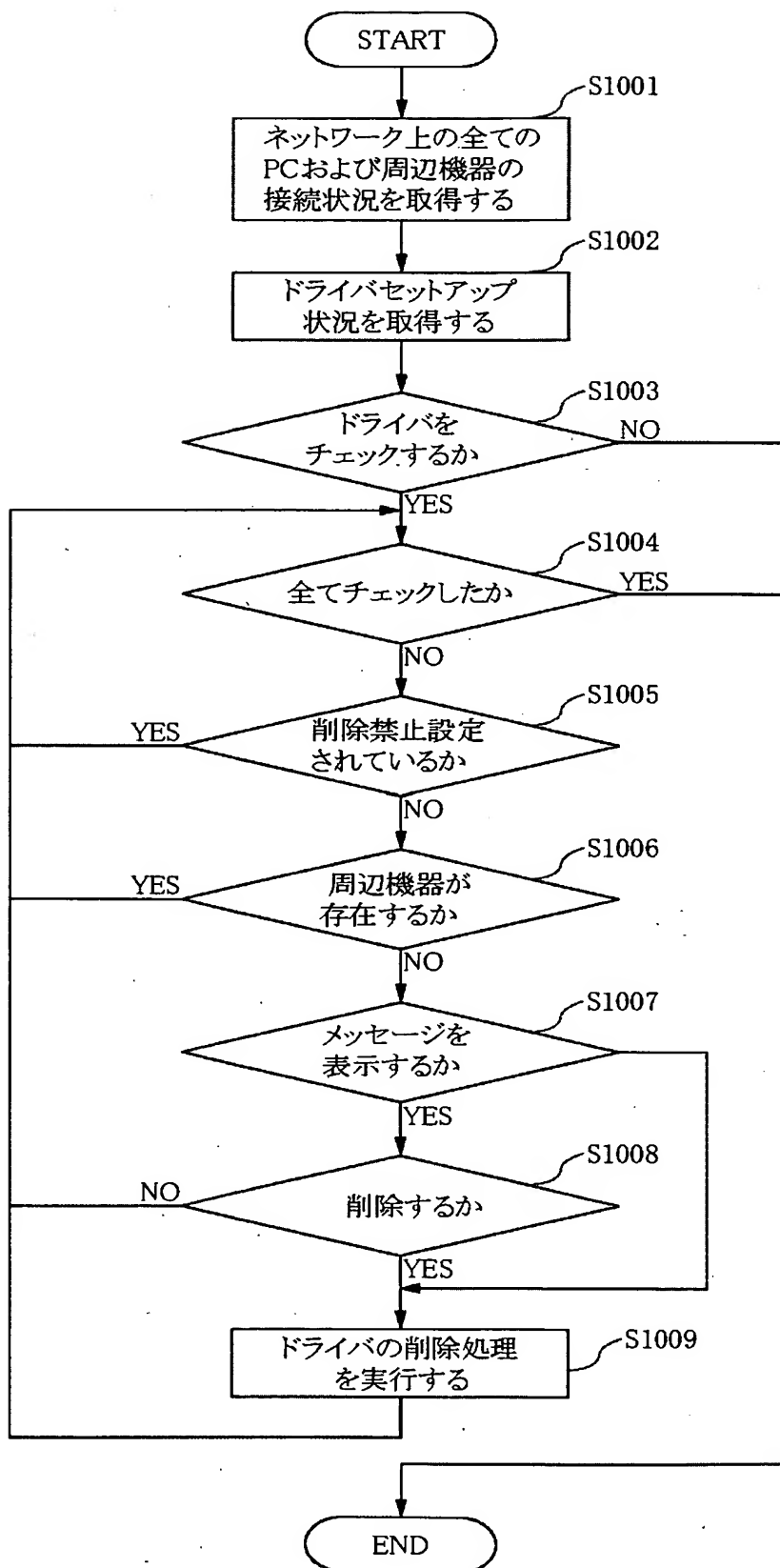
## プリンタの印字テスト

Printer 2000 のインストールが完了しました。

PC名、プリンタドライバおよびポートの設定は以下の通りです。

日時:	2000年6月12日
PC名:	SNPC01
ドライバ名:	Printer2000
バージョン:	1.00.00
出力ポート:	¥¥SNPCW2¥Prn2000

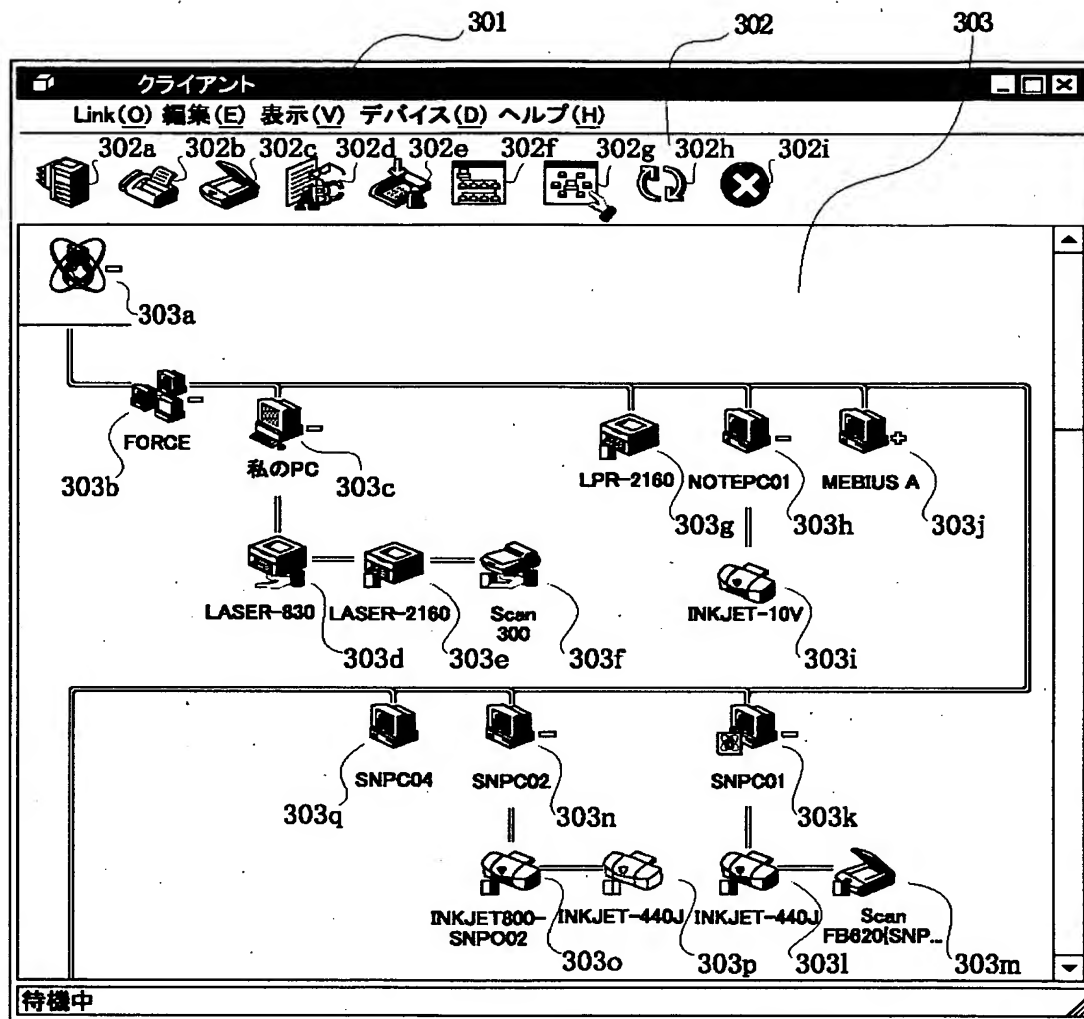
【図 10】



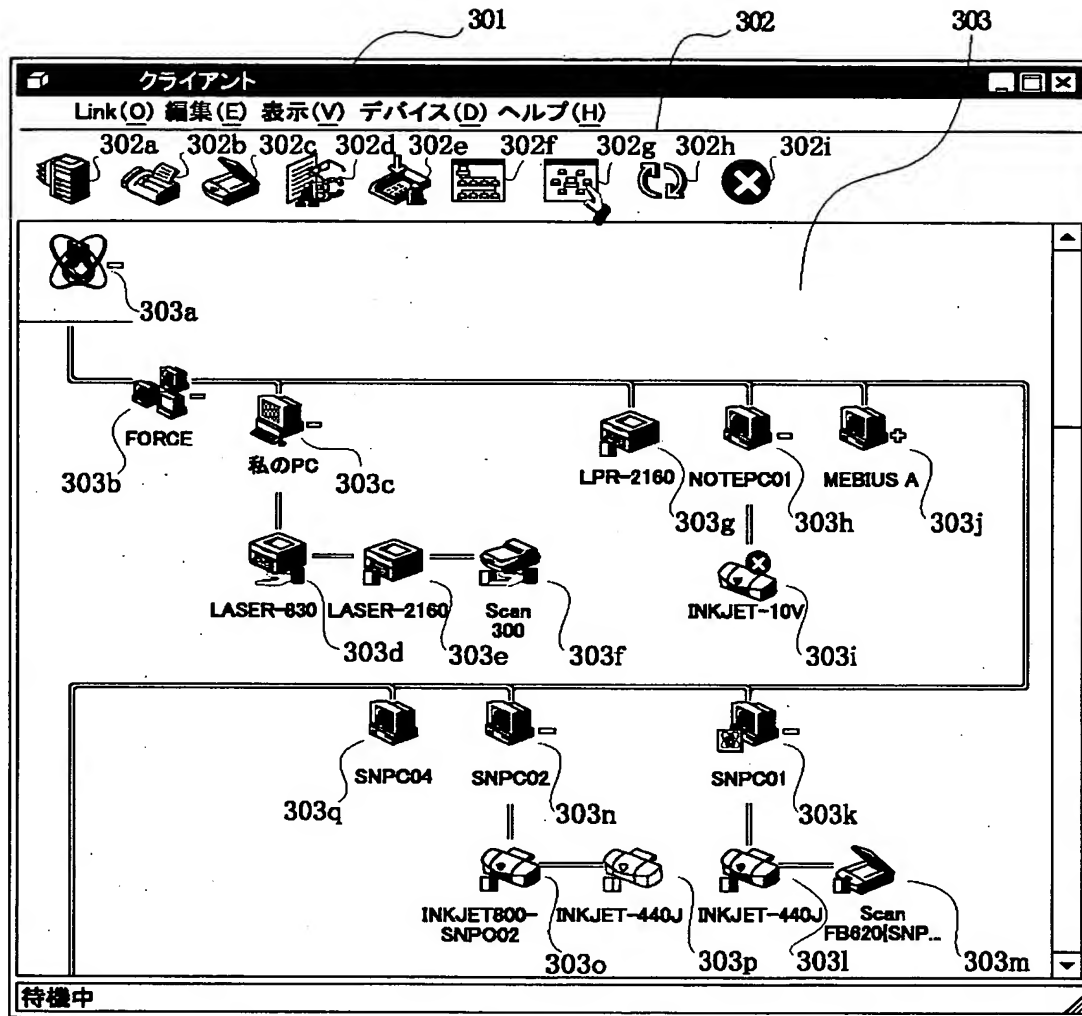
【図 1 1】

PC名称		SNPC00
IPアドレス		100.100.100.1
OS種類		Windows98
ユーザ名		suzuki
ドライバ数		8
1	デバイス種類	プリンタ
	ドライバ名	LASER-830
	バージョン情報	1.00.00
	出力ポート	ローカル
	共有情報	ON
2	デバイス種類	プリンタ
	ドライバ名	LASER-2160
	バージョン情報	1.00.00
	出力ポート	ローカル
	共有情報	OFF
3	デバイス種類	プリンタ
	ドライバ名	Scanner-2000
	バージョン情報	1.00.00
	出力ポート	100.100.100.123
	共有情報	OFF
4	デバイス種類	プリンタ
	ドライバ名	INKJET-10V
	バージョン情報	1.00.00
	出力ポート	¥¥NOTEPC01¥INKJET10V
	共有情報	OFF
	⋮	
7	デバイス種類	スキャナ
	ドライバ名	Scan-300
	バージョン情報	1.00.00
	出力ポート	ローカル
	共有情報	OFF
8	デバイス種類	スキャナ
	ドライバ名	Scan-FB620
	バージョン情報	1.00.00
	出力ポート	¥¥snpc01¥FB620
	共有情報	OFF

【図12】



【図 13】



【図 14】

ドライバのチェック

デバイスの接続状態とインストールされているドライバ  
をチェックして、不必要なドライバを削除します。  
実行する場合は、チェックするデバイスを選択して  
[OK]ボタンを選択してください。  
キャンセルする場合は、[キャンセル]ボタンを選択して  
ください。

デバイス種類(D)

☐ プリンタ

☐ スキャナ

☐ FAX

☐ 確認メッセージを表示する。

OK

キャンセル

【図 1 5】

ドライバの削除禁止設定

ドライバの削除を自動的に行わないドライバを設定してください。

禁止するドライバ(R):

参照(S)

追加(A)

禁止するドライバー一覧(L)

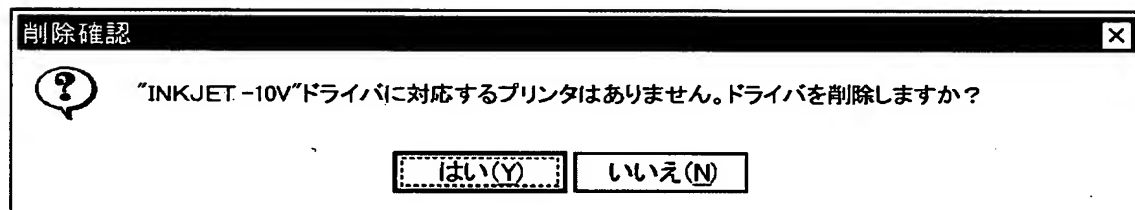
¥¥snpc01¥INKJET-440J

削除(R)

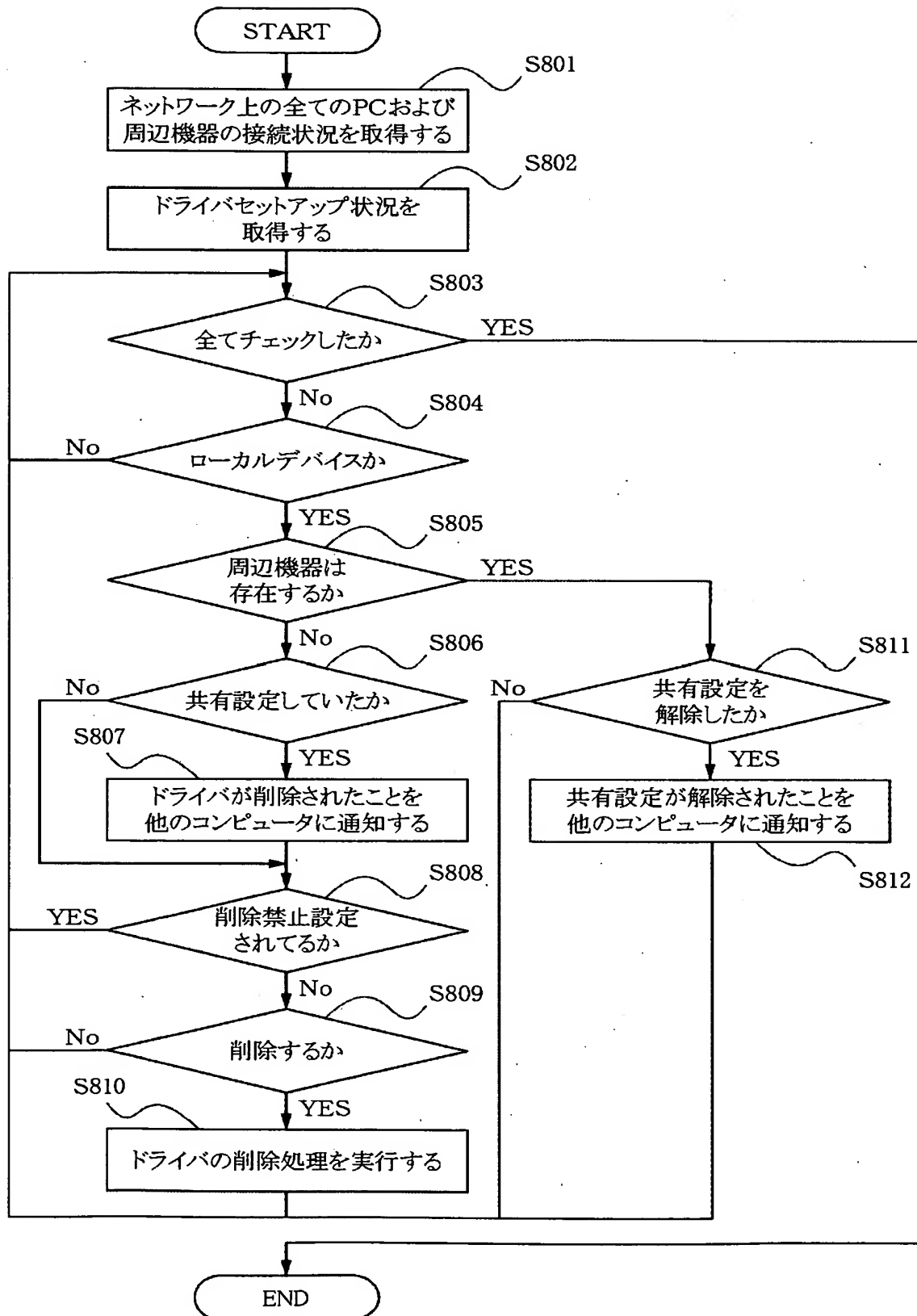
OK

キャンセル

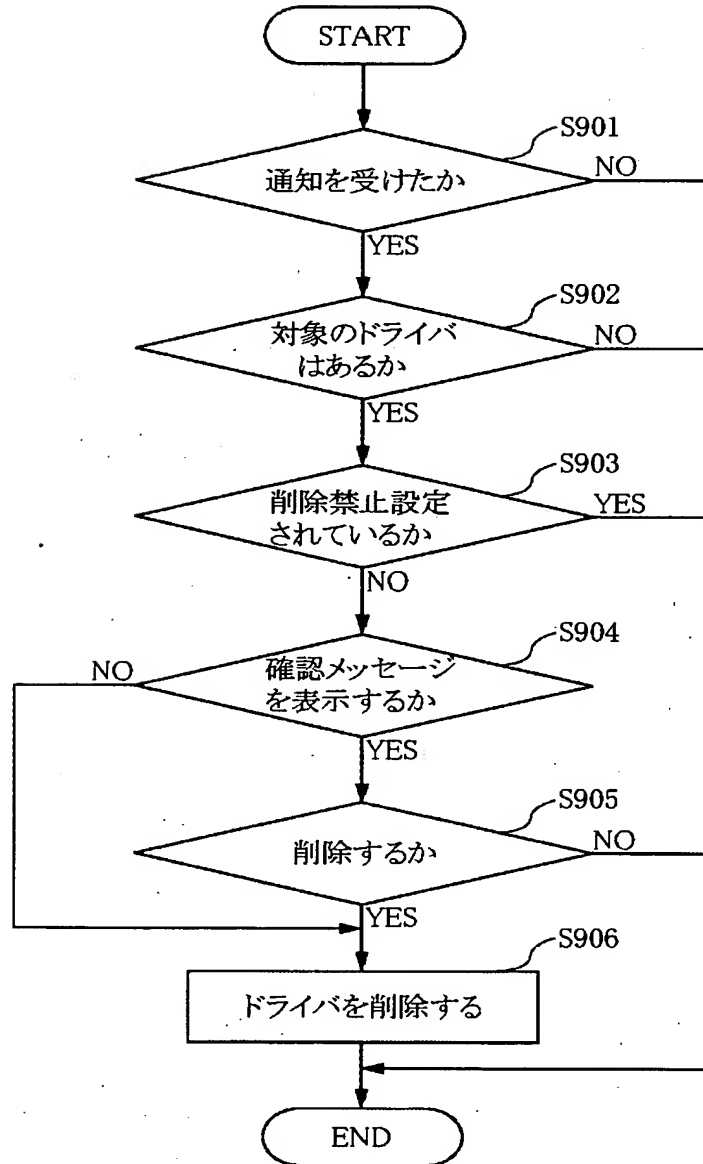
【図 16】



【図 17】



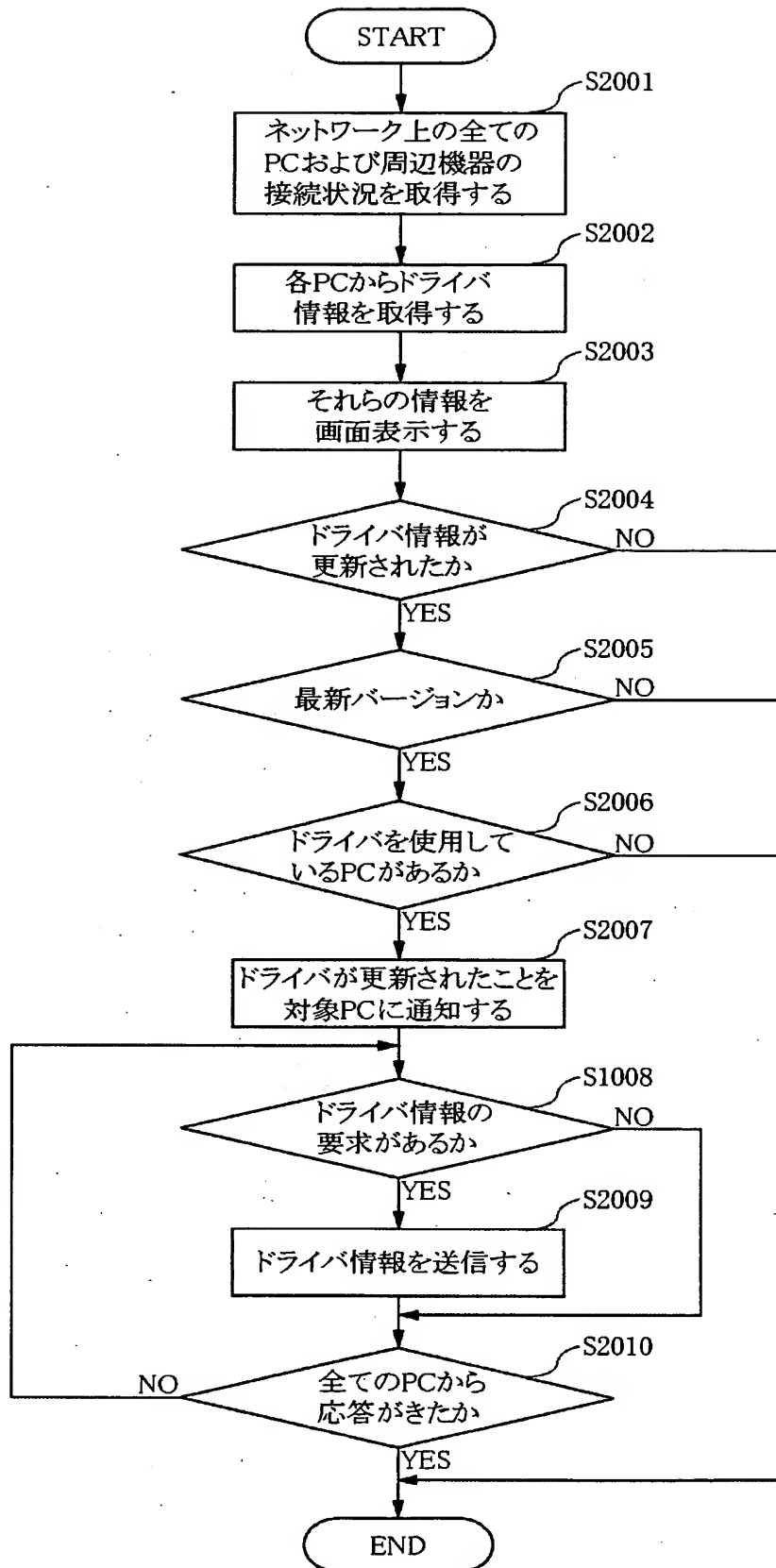
【図 18】



【図 1 9】

デバイス種類	プリンタ
ドライバ名	Printer 2000
バージョン情報	1.00.00
出力ポート	¥¥snpcw2¥Prn2000

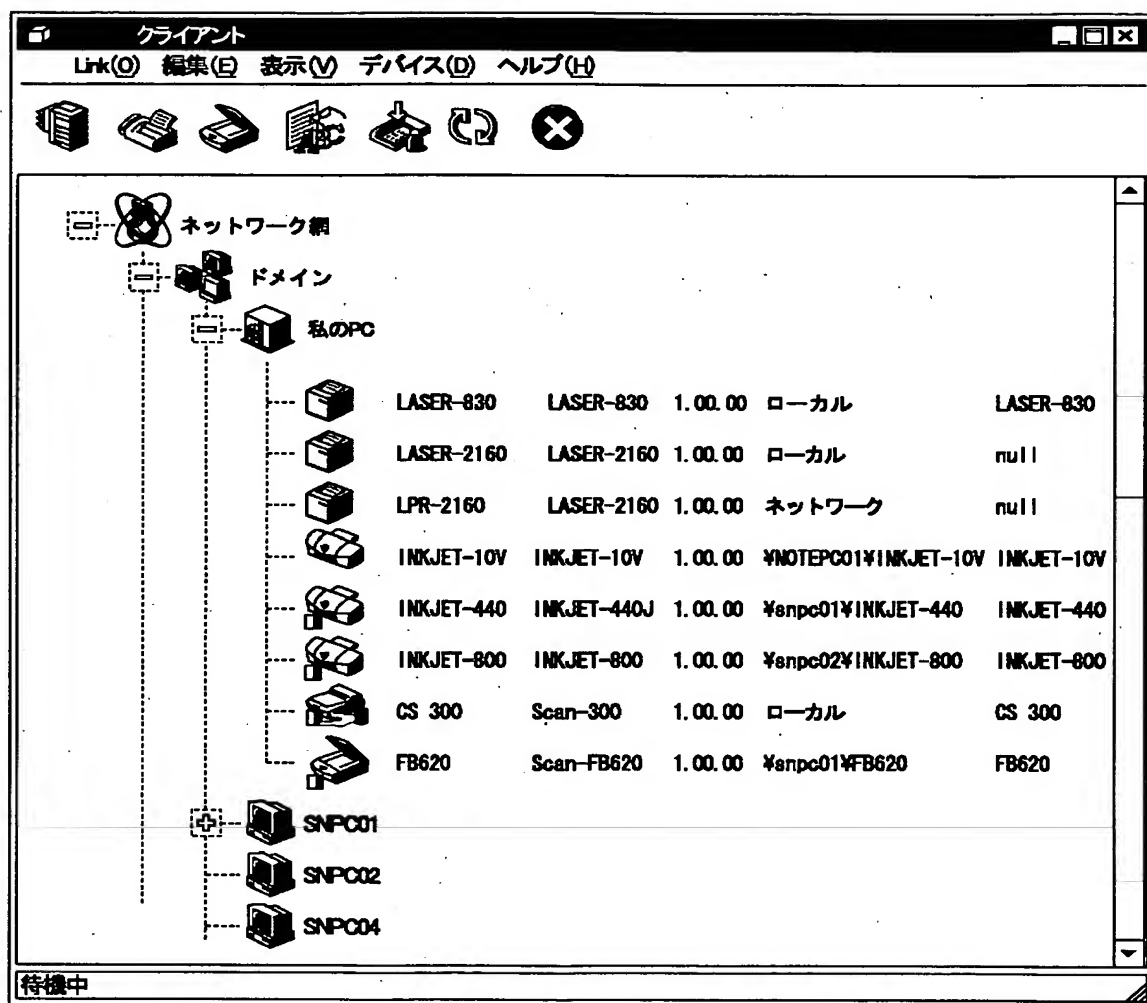
【図 2 0】



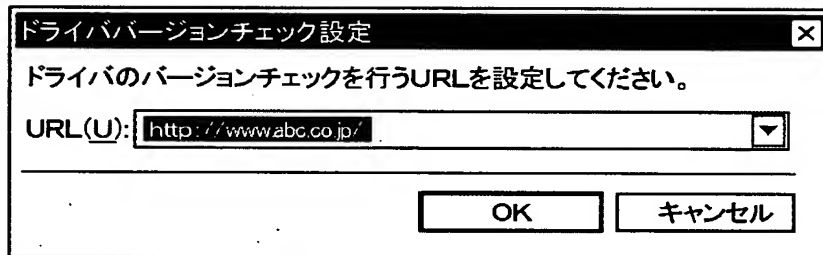
【図 21】

PC名称		SNPC00
IPアドレス		100.100.100.1
OS種類		Windows98
ユーザ名		suzuki
ドライバ数		8
1	デバイス種類	プリンタ
	ドライバ名	LASER-830
	バージョン情報	1.00.00
	出力ポート	ローカル
	共有名	LASER-830
	ドライバ情報アドレス	0x10000
2	デバイス種類	プリンタ
	ドライバ名	LASER-2160
	バージョン情報	1.00.00
	出力ポート	ローカル
	共有名	0
	ドライバ情報アドレス	0x20000
3	デバイス種類	プリンタ
	ドライバ名	INKJET-10V
	バージョン情報	1.00.00
	出力ポート	¥¥NOTEPC01¥INKJET-10V
	共有名	INKJET-10V
	ドライバ情報アドレス	0x30000
	⋮	
8	デバイス種類	スキャナ
	ドライバ名	Scan-FB620
	バージョン情報	1.00.00
	出力ポート	¥¥snpc01¥FB620
	共有名	FB620
	ドライバ情報アドレス	0x40000
ドライバ情報		

【図 22】



【図 2 3】




【図 24】

デバイス種類	プリンタ	
デバイス名	LASER-830	
バージョン情報数	N	
1	バージョン情報	1.00.00
	ドライバ情報アドレス	0x10000
2	バージョン情報	1.20.00
	ドライバ情報アドレス	0x20000
		⋮
N	バージョン情報	3.10.00
	ドライバ情報アドレス	0x80000
ドライバ情報		

【図 25】

**ドライバのセットアップ**

 ドライバ更新通知を行うPCを選択してください。

ドメイン名 (D):	PC名 (P):	
ドメイン1	SNPC01	1.00.00
ドメイン2	SNPC02	1.00.00
	SNPC03	1.00.00
	SNPC04	1.00.00
	SNPC05	1.00.00
	SNPC06	1.00.00
	SNPC07	1.00.00

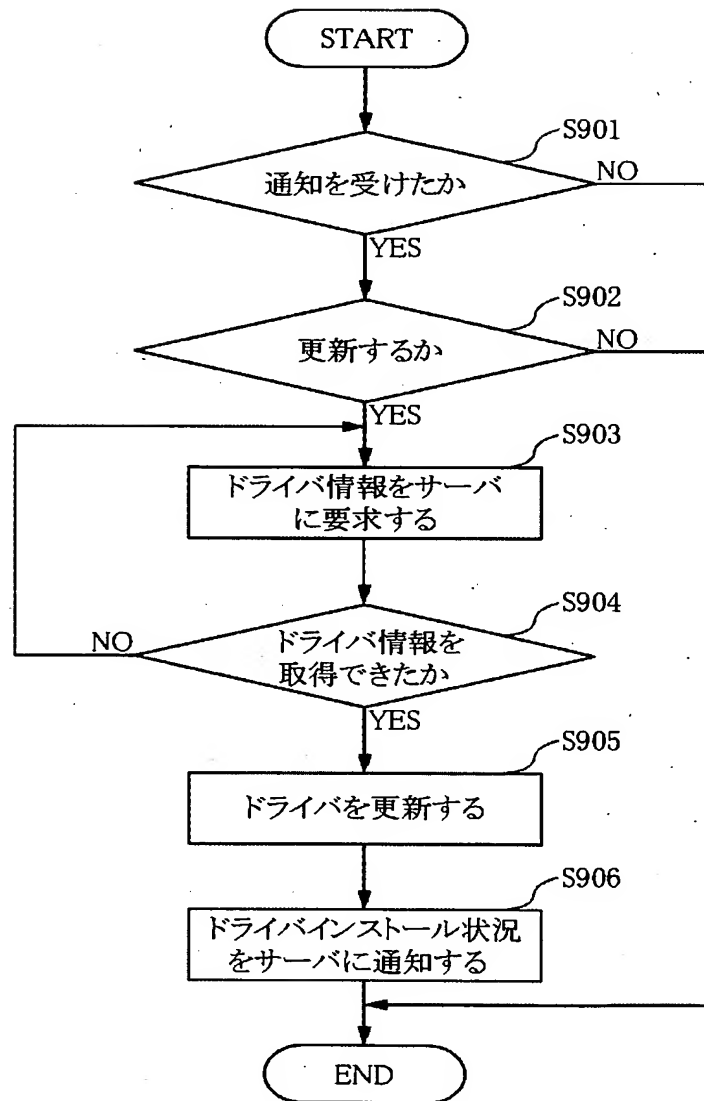
対象PC全てを選択

OK      キャンセル

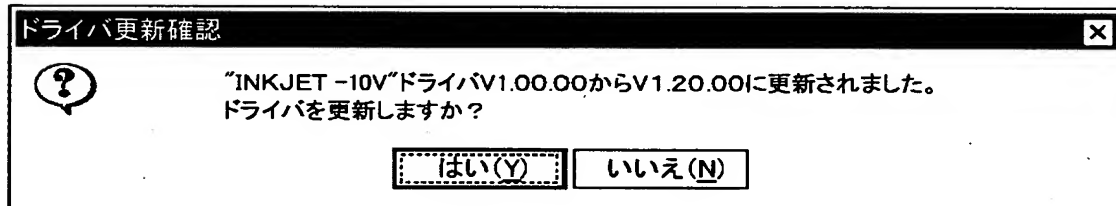
【図 2 6】

デバイス種類	プリンタ
ドライバ名	Printer 2000
バージョン情報	1.20.00
出力ポート	¥¥snpcw2¥Prn2000

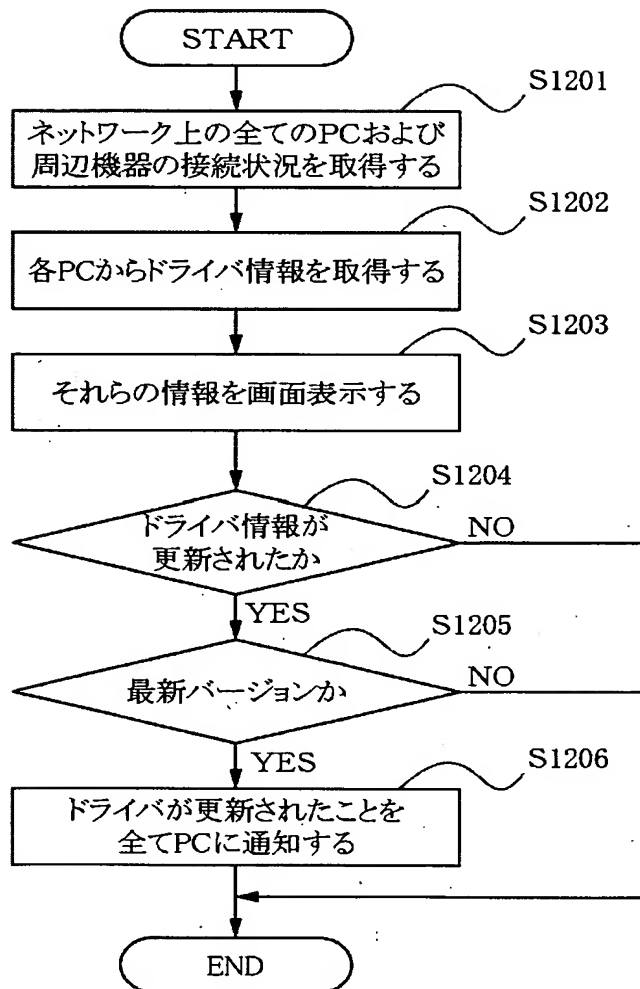
【図 27】



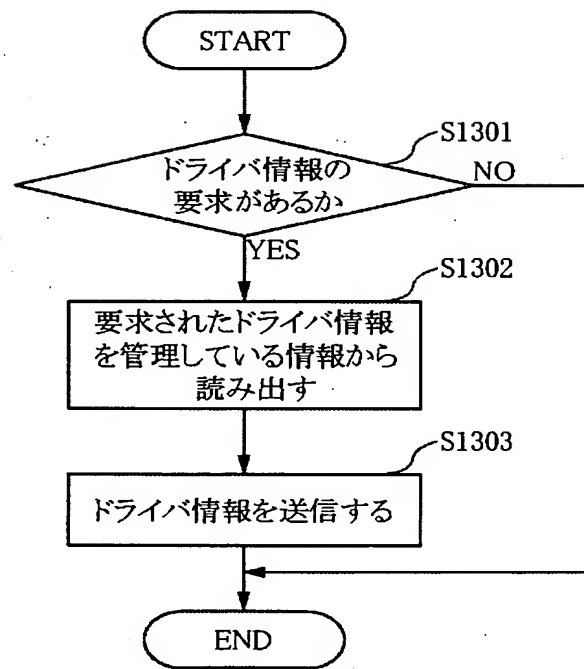
【図 28】



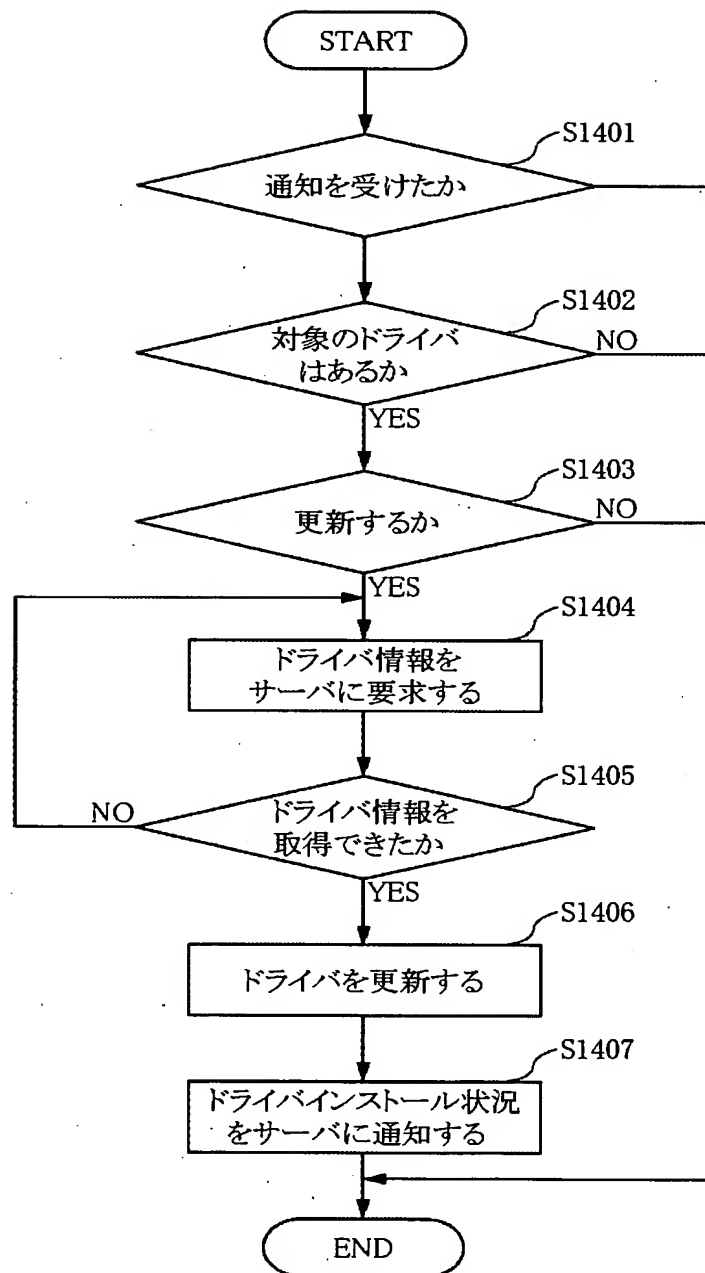
【図 2 9】



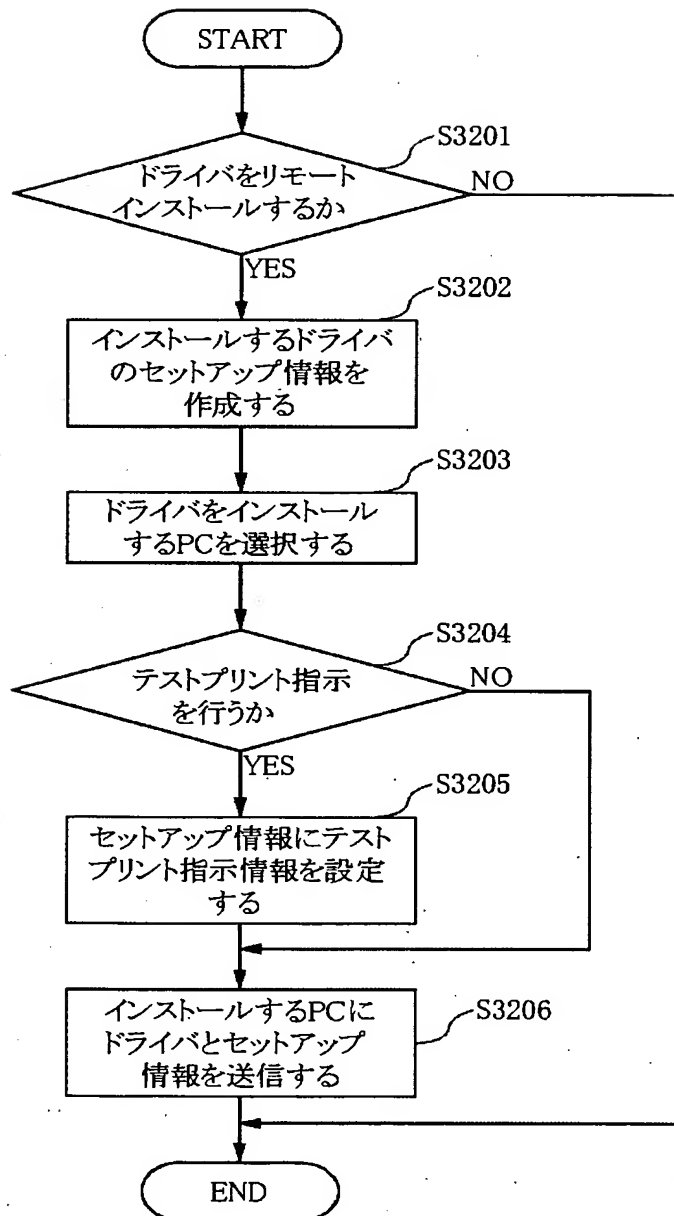
【図 30】



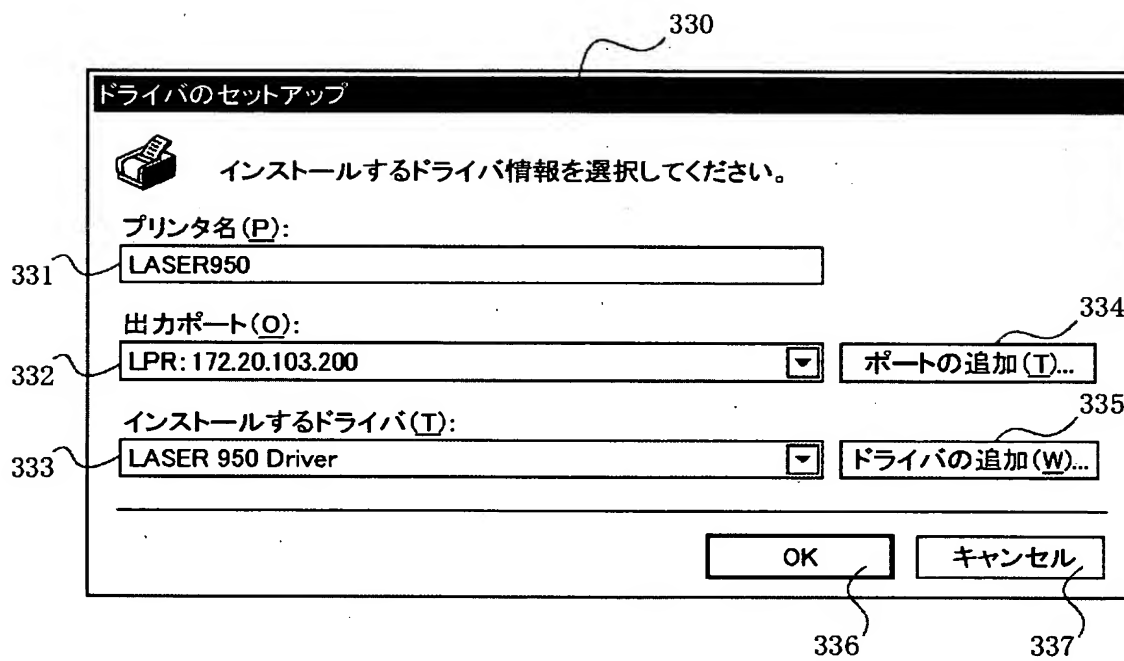
【図 31】



【図 32】




【図 3 3】



【図 3 4】

**ドライバのセットアップ**

 インストールするPCを選択してください。

ドライバをインストールするPC(C):

ドメイン名 (D):	PC名 (P):
ドメイン1	SNPC01 172.20.103.1
ドメイン2	SNPC02 172.20.103.2
	SNPC03 172.20.103.3
	SNPC04 172.20.103.4
	SNPC05 172.20.103.5
	SNPC06 172.20.103.6
	SNPC07 172.20.103.7

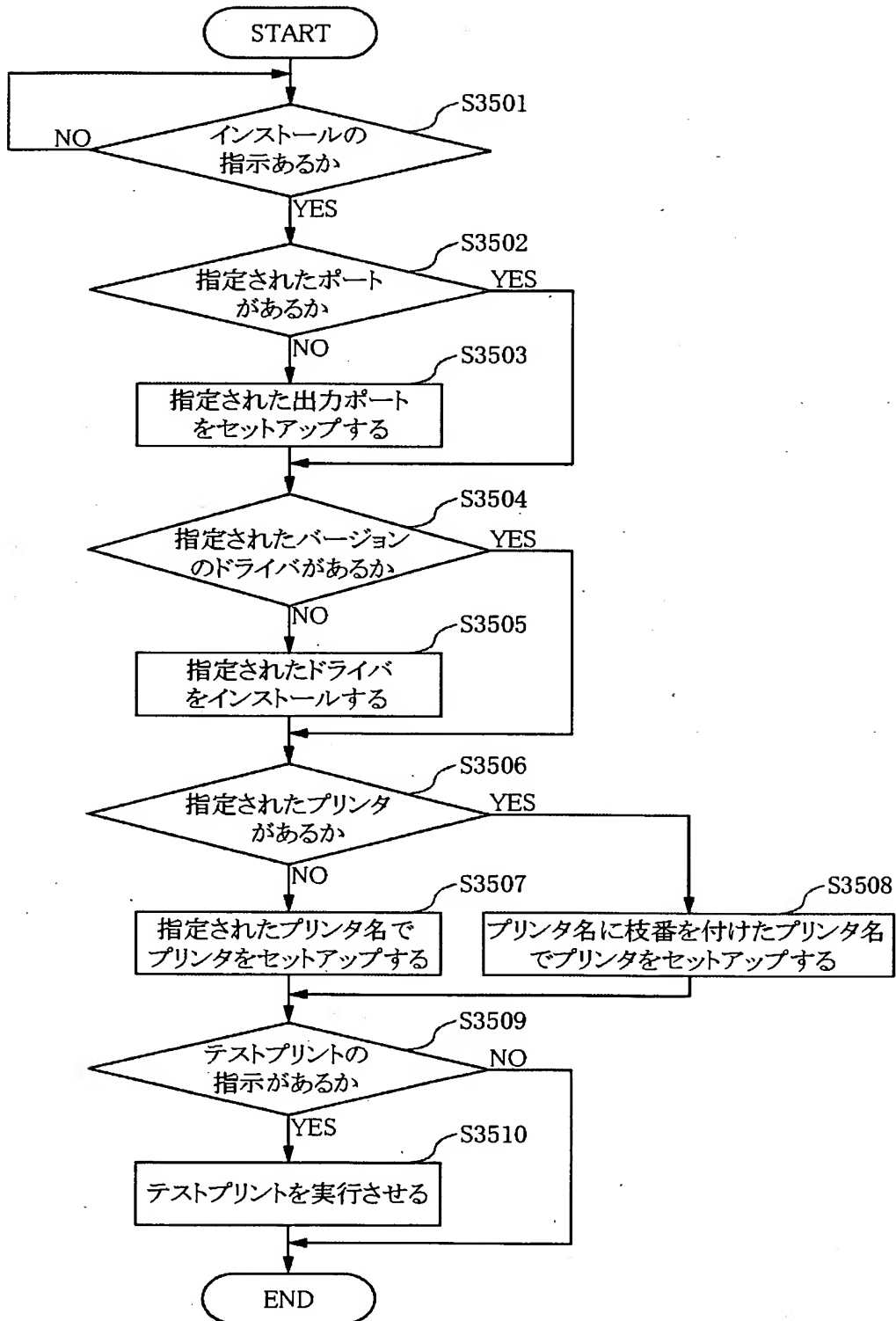
対象PC全てを選択

オプション設定(O):

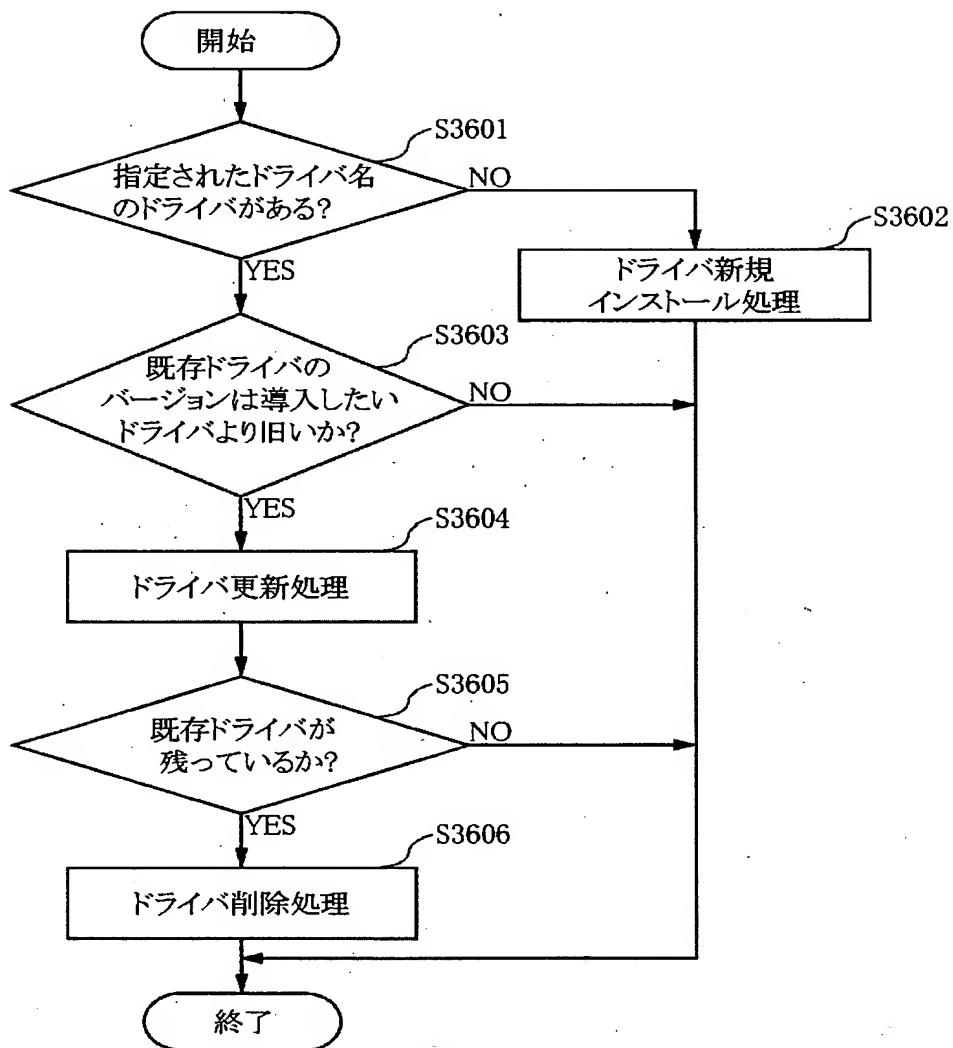
☒ インストール完了後にテストプリントを実行する

OK キャンセル

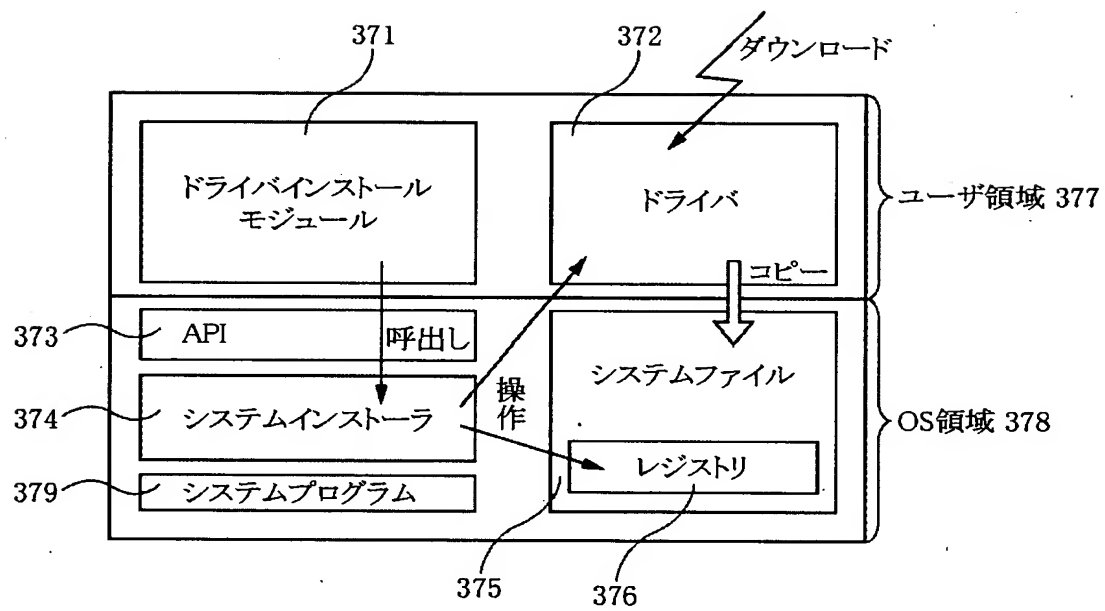
【図 35】



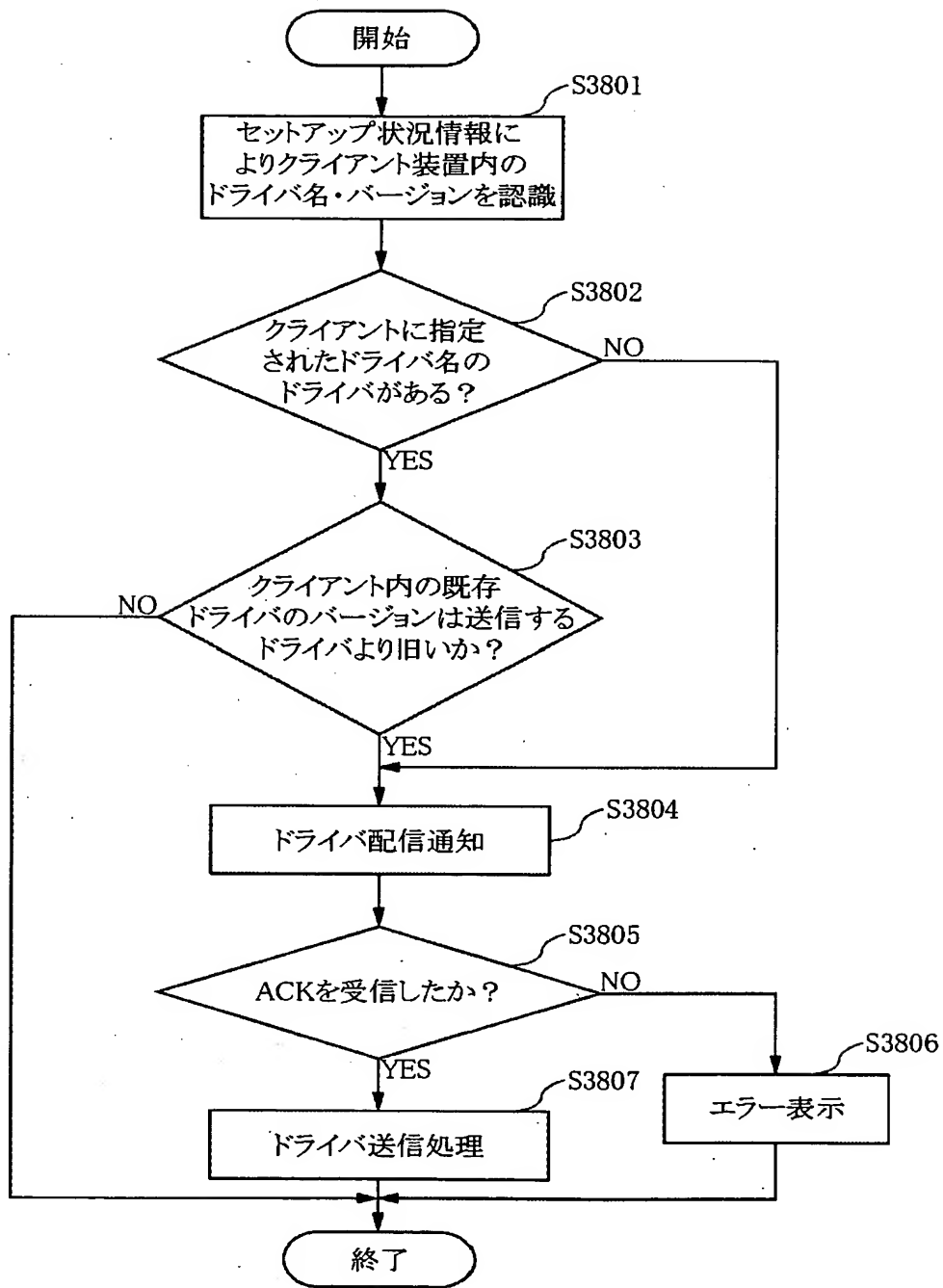
【図 3 6】



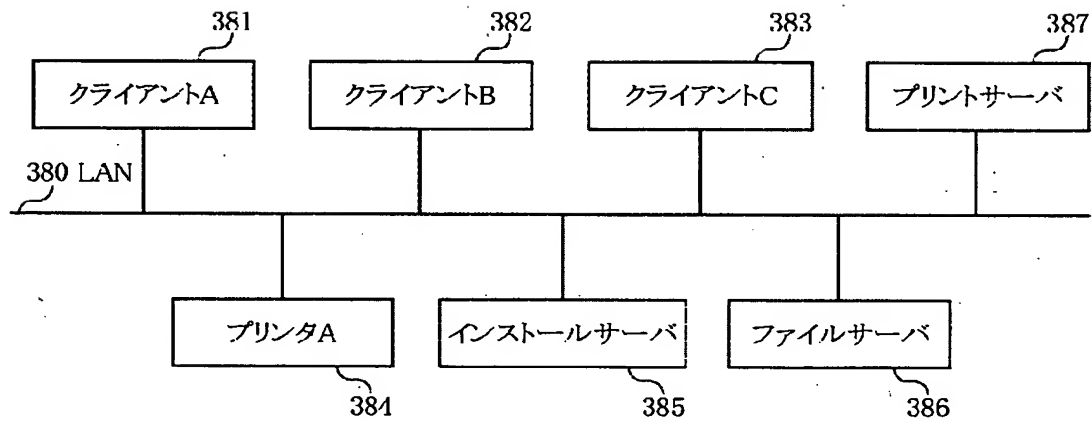
【図 37】



【図 38】



【図 39】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ネットワーク上の周辺機器のドライバがインストールされていない場合、簡単な操作でドライバをセットアップできるようにする。

【解決手段】 ドライバのセットアップ指示があった場合、ユーザにより指示されたドライバを指示されたPCにセットアップ処理を実行するよう指示が送られ、その指示に従ってドライバのセットアップ処理が実行される。例えば、プリンタドライバの場合は、セットアップ処理が正常終了したか否かを判定し、ドライバが正常にインストールできた場合には、テストプリントが実行される。

【選択図】 図2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001007]

1. 変更年月日 1990年 8月30日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

氏 名 キヤノン株式会社